

Diseño de Vivienda Universitaria en el Barrio Mutualidad, Bucaramanga.

Andrea Katherine Rodríguez Cabrera

Trabajo de grado para optar el título de Arquitecto

Director

Jorge Alberto Villamizar Hernández

Especialista en Proyectos Arquitectónicos

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2023

Dedicatoria

A mis padres, José Arístides Rodríguez y Luz Jacqueline Cabrera Quintana, a quienes reconozco su esfuerzo, dedicación y apoyo incondicional., a mis abuelos María Ninfa Álvarez Morales, Flavio Cabrera y Susana Quintana que fueron motivación para seguir adelante.

Agradecimientos

Le agradezco primeramente a dios, seguidamente a mis padres, hermanas, novio, amigos. quienes me apoyaron en todo el proceso de mi carrera profesional y también a mis queridos profesores que me enseñaron y me impulsaron a ser cada día mejor.

Contenido

Introducción	14
1. Diseño de vivienda universitaria en el barrio Mutualidad, Bucaramanga.....	16
1.1. Problema.....	16
1.2. Justificación.....	17
1.3. Objetivos	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
2. Marco referencial	19
2.1. Antecedentes	19
2.2. Marco teórico	19
2.2.1. Manual Neufert.....	19
2.3. Marco conceptual	40
2.3.1. Vivienda	40
2.3.2. Estudiantes.....	40
2.3.3. Estructura.....	41
2.3.4. Distribución	41
2.3.5. Localización.....	41
2.3.6. Espacios.....	42
2.3.7. Fichas normativas	42
2.3.8. Áreas de actividad y usos del suelo.	42
2.3.9. Edificabilidad	42
2.3.10. Perfiles viales.....	43

2.3.11. Plancha 5. Antejardines / retrocesos frontales.....	43
2.4. Marco demográfico	43
2.5. Marco legal.....	44
2.5.1. Normativa internacional	44
2.5.2. Normativa nacional	44
2.5.3. Uso de suelo	49
2.5.4. Sistema estructurante.....	54
2.5.5. Áreas de actividad	55
2.5.6. Edificabilidad	56
2.5.7. Antejardines y retrocesos frontales	58
2.5.8. Perfil vial	59
2.5.9. Plan de Ordenamiento Territorial (POT).....	63
3. Metodología	63
3.1. Recolección de datos.....	67
3.2. Observación directa.....	68
4. Resultados	69
4.1. Lote.....	69
4.2. Fotos del lote	71
4.3. Planos del lote	77
4.4. Análisis del proyecto.....	77
4.4.1. Zona administrativa	78
4.4.2. Zona viviendas.....	78
4.4.3. Zona servicios.....	79

4.4.4. Zona de necesidad	79
5. Conclusiones	80
Referencias.....	82

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Perfil normativo: Calle 11</i>	60
Tabla 2. <i>Perfil normativo: carrera 21</i>	61
Tabla 3. <i>Perfil normativo: carrera 22</i>	62
Tabla 4. <i>Normativa del predio</i>	70

Lista de figuras

Figura 1. <i>Fachada principal: residencia universitaria UIS</i>	21
Figura 2. <i>Vista de otro ángulo: fachada residencia universitaria UIS</i>	21
Figura 3. <i>Imagen de una habitación compartida, residencia universitaria UIS</i>	23
Figura 4. <i>Imagen de un baño, residencia universitaria UIS</i>	23
Figura 5. <i>Imagen de una zona de estancia y alimentación, residencia universitaria UIS</i>	25
Figura 6. <i>Imagen. zona de estancia y cafetería, residencia universitaria UIS</i>	25
Figura 7. <i>Imagen fachada lateral, residencia universitaria UIS</i>	26
Figura 8. <i>Fachada del proyecto</i>	27
Figura 9. <i>Plano de implantación del proyecto</i>	28
Figura 10. <i>Perspectiva proyecto</i>	29
Figura 11. <i>Imagen del proyecto: fachada</i>	30
Figura 12. <i>Diferentes tipologías de las unidades</i>	33
Figura 13. <i>Ubicación del predio del proyecto en mención</i>	33
Figura 14. <i>Perspectiva del proyecto</i>	34
Figura 15. <i>Planta de la distribución espacial del proyecto</i>	35
Figura 16. <i>Planta de la distribución espacial de un módulo de vivienda del proyecto</i>	36
Figura 17. <i>Foto del proyecto en donde se puede evidenciar los niveles, el claustro del proyecto y perspectiva de esta.</i>	37
Figura 18. <i>Imagen de la circulación lineal del proyecto</i>	38
Figura 19. <i>Planta de la distribución de los módulos</i>	39
Figura 20. <i>Planta, distribución espacial del baño.</i>	39
Figura 21. <i>Corte del proyecto, en donde muestran una parte del proyecto</i>	40

Figura 22. <i>Limitación del espacio físico y geográfico en el cual se realizará la investigación.</i> .. 43	43
Figura 23. <i>Retroceso</i> 45	45
Figura 24. <i>Cuotas parqueo</i> 49	49
Figura 25. <i>Plano número 1: Fichas Normativas</i> 50	50
Figura 26. <i>Plano número 2: Zonas normativas, comuna y barrio</i> 51	51
Figura 27. <i>Plano número 3: Equipamientos y zonas institucionales aledaños al predio</i> 52	52
Figura 28. <i>Plano número 4: Fotografías de las edificaciones de la Calle 10 y Carrera 22</i> 53	53
Figura 29. <i>Plano número 5: Fotografías de las edificaciones de la Calle 11</i> 54	54
Figura 30. <i>Plano número 6: Sistemas de estructurantes</i> 55	55
Figura 31. <i>Plano número 7: Áreas de actividad</i> 56	56
Figura 32. <i>Plancha número 8: Edificabilidad</i> 57	57
Figura 33. <i>Plancha número 9: Antejardín</i> 58	58
Figura 34. <i>Plancha número 10: Perfiles Viales</i> 59	59
Figura 35. <i>Plancha número 11: Imagen del perfil normativo de la Calle 11</i> 60	60
Figura 36. <i>Plancha número 12: Imagen del perfil normativo de la carrera 21</i> 61	61
Figura 37. <i>Plancha número 13: Imagen del perfil normativo de la carrera 22</i> 62	62
Figura 38. <i>Fase 1. Metodología</i> 64	64
Figura 39. <i>Fase 2. Metrología</i> 64	64
Figura 40. <i>Fase 3, Metodología</i> 65	65
Figura 41. <i>Metodología</i> 65	65
Figura 42. <i>Lote</i> 69	69
Figura 43. <i>Fotos del predio: Carrera 21</i> 71	71
Figura 44. <i>Fotos del predio: Calle 11</i> 73	73

Figura 45. *Fotos del predio: Carrera 22* 75

Lista de apéndices

Apéndice A. *Memoria análisis del lugar*

Apéndice B. *Memoria diseño*

Apéndice C. *Plano A01 localización*

Apéndice D. *Plano A02 localización cubierta*

Apéndice E. *Plano A03 primer piso*

Apéndice F. *Plano A04 segundo piso*

Apéndice G. *Plano A05 planta tipo*

Apéndice H. *Plano A06 cortes 1*

Apéndice I. *Plano A07 cortes 2*

Apéndice J. *Plano A08 fachada 1*

Apéndice K. *Plano A09 fachada 2*

Apéndice L. *Plano A10 perspectivas*

Apéndice M. *Plano A11 sexto piso – cuadro de áreas*

Apéndice N. *Plano A12 corte por fachada*

Apéndice Ñ. *Plano A13 ambientes*

Apéndice O. *Plano estructural 01*

Apéndice P. *Plano estructural 02*

Apéndice Q. *Plano estructural 03*

Apéndice R. *Plano estructural 04*

Apéndice S. *Plano estructural 05*

Nota: ver archivo en carpeta externa

Resumen

El proyecto de grado tiene como objetivo el diseño de vivienda universitaria en el barrio Mutualidad de Bucaramanga, con el fin de buscar satisfacer y solucionar la calidad de vida del estudiante, brindándole a los usuarios espacios diseñados idóneamente., con el propósito de brindar un lugar cómodo que siga altos parámetros de calidad espacial e innovación arquitectónica, creando espacios de esparcimiento, entretenimiento y ocio de forma segura, con el fin de afianzar el ambiente estudiantil y el disfrute de sus horas libres. El proyecto consta de una edificación de 6 pisos de altura, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: El primer piso se encuentran las zonas de servicios, áreas comunes y de comercio y/o servicios: las cuales están conformadas en: la zona de parqueaderos, cuarto técnico, cuarto de bombas, cuarto de basuras, su respectiva zona de cargue y descargue, la recepción que es el ingreso principal para la vivienda universitaria, sala de espera, administración, puntos fijos, lavandería, locales comerciales, zonas verdes y zonas de juego, el segundo piso se encuentra las zonas comunes las cuales son: estudios individuales y grupales., también se encuentran las zonas de ocio las cuales están: las zonas de juego, la sala de cine y su zona de estar, en el tercer, cuarto y quinto piso de la edificación se encuentra la zona privada del proyecto, en donde se encuentran las unidades de viviendas para los estudiantes las cuales se clasifican en dos tipologías: individuales y sencillas. En el sexto piso: zonas de mantenimiento.

Palabras clave: vivienda, estudiantes, estructura, distribución

Abstract

The objective of the degree project is the design of university housing in the Mutualidad neighborhood of Bucaramanga, in order to satisfy and solve the student's quality of life, providing the users with spaces designed appropriately, with the purpose of providing a comfortable place that follows high parameters of spatial quality and architectural innovation, creating spaces for recreation, entertainment and leisure in a safe way, in order to strengthen the student environment and the enjoyment of their free time. The project consists of a 6-story building, which are distributed as follows: On the second floor are the service areas, common areas and trade and / or services: which are made up of: the parking area, technical room, pump room, garbage room, their respective loading and unloading area, the reception which is the main entrance to the university housing, waiting room, administration, fixed points, laundry, commercial premises, green areas and playgrounds, the second floor is the common areas which are: individual and group studies, The third, fourth and fifth floors of the building contain the private area of the project, where the housing units for students are located, which are classified into two types: individual and single. On the sixth floor: maintenance areas.

Keywords: housing, students, structure, distribution.

Introducción

Este proyecto busca diseñar una vivienda universitaria donde se suplan las necesidades que se presentan debido a la migración por estudio de universitarios en la ciudad de Bucaramanga, con el fin de mejorar su calidad de vida a través del crecimiento profesional y personal. Los siguientes datos fueron sacados del Observatorio de la Universidad Colombiana de un artículo de septiembre de 2020 los cuales permiten ver un panorama general de lo que pasa en la capital del Departamento de Santander y su área metropolitana; En Bucaramanga y Santander hay 4.792 estudiantes en promedio por cada IES con presencia en una región con una cobertura muy por encima del promedio nacional.

El promedio nacional, por IES, a 2018, es de 8.161, aclarando que esto incluye los datos de las más grandes instituciones de educación superior. Según la información oficial del Ministerio de Educación, a 2018, la matrícula en educación superior del departamento de Santander fue de 129.391 estudiantes, lo que representa un 5.30 % de todo el país. En términos de cobertura, frente a un dato nacional de 52.8% /2018, el departamento de Santander llega al 64.6%, ubicándose casi 12 puntos porcentuales por encima de la media nacional.

Santander registra, según el último censo del DANE, una población estimada que rodea los 2.2 millones de habitantes, frente al total nacional que rodea los 50 millones, lo que representa una participación del 4.4 % de todo el país. Es uno de los departamentos con menor porcentaje de índice de juventud del país, con el 24.95%, por debajo del promedio nacional de 25,98%. (El observatorio de la universidad colombiana, 2023)

Por tal razón el proyecto se ubica en el Barrio Mutualidad debido a que es una zona donde se encuentran varias Universidades como, la Universidad Industrial de Santander UIS, UDI, USTA y varios colegios como, el Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata, Santander, Piloto, entre

otros y el SENA. Esta zona cuenta con un número alto poblacional de estudiantes, por lo cual se ubica en este lugar brindando el beneficio de una vivienda digna, mediante un proyecto arquitectónico donde los espacios, sean agradables y de confort para los estudiantes (El observatorio de la universidad colombiana, 2023)

Para el desarrollo del presente proyecto, a metodología se encuentra orientada a la definición de una serie de fases las cuales inician cumpliendo los objetivos planteados, la primera fase determinada en recolección de la información, una segunda fase que confirma el recogido de la información, la tercera fase que confirma el uso del conocimiento, la cuarta fase esquema básico del proyecto, la quinta fase que determina el anteproyecto y por última fase la definición del objeto arquitectónico para su verificación (El observatorio de la universidad colombiana, 2023).

Finalmente, las limitaciones del presente proyecto están enmarcadas en la delimitación Geográfica Barrial, se encuentra delimitada también por el cumplimiento normativo urbano en cuanto a la construcción de acuerdo al lote escogido y también a su capacidad máxima de posibles usuarios, al tomarse como una muestra de proyectos que podrían realizarse en el área, por consiguiente desarrollar un objeto arquitectónico que contemple las necesidades del usuario final, así como el mejoramiento en cuanto a calidad de vida y el cumplimiento de altos estándares nacionales.

1. Diseño de vivienda universitaria en el barrio Mutualidad, Bucaramanga.

1.1. Problema

Los países más ricos están mejor preparados para avanzar hacia estrategias de aprendizaje en línea (aunque con mucho esfuerzo y desafíos para los maestros y los padres). En cambio, en los países de ingresos medios y los más pobres, la situación es muy heterogénea, como informa el Banco Mundial. Muchos niños no tienen un escritorio, libros, material de lectura, conexión a internet o una computadora en casa. Para evitar, o minimizar en la medida de lo posible esas diferencias, la ONU trabaja para expandir esas oportunidades a través de estrategias creativas (Organización de las Naciones Unidas, 2023).

Sin embargo, observamos con preocupación las tendencias de segregación urbana residencial, desigualdad socioeconómica y falta de cohesión social en nuestro país, en particular en las grandes metrópolis (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2009).

Construir ciudades inclusivas, donde haya espacio y oportunidades para todos, donde los servicios urbanos y los espacios públicos complementen a la vivienda, enriqueciendo la calidad de vida de las personas. Esto sólo es posible, si miramos la ciudad integralmente, si contamos con diagnósticos que aborden los aspectos habitacionales en forma simultánea e integrada con los aspectos urbanos (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2009)

Bucaramanga es una ciudad en constante crecimiento, donde cuenta con varias Universidades grandes y acreditadas como lo muestra el artículo 212352 del ministerio de educación, eso quiere decir que la población estudiantil es amplia y recibe estudiantes de diferentes partes del país, por ende, hay una carencia de viviendas para estudiantes que migran de sus hogares para su crecimiento profesional y personal. Las viviendas existentes carecen de las necesidades

que un estudiante necesita, como espacios amenos para estudio individual y grupal, espacios de ocio y esparcimiento al aire libre, carece también de su privacidad y libertad, pues son habitaciones donde comparten con diferentes familias Bumanguesas, con costumbres diversas.

Los actuales direccionamientos urbano-habitacionales implican repensar en forma integrada conceptos, categorías, dimensiones e indicadores comprometidos en la definición del Déficit Urbano-Habitacional. de esta forma revisar críticamente principales debilidades del habitat en la ciudad y crear o dar soluciones a diferentes tipos de habitat para el crecimiento de las ciudades exponenciales en áreas urbanas que en Latinoamérica se habla del 70% de poblaciones en núcleos urbanos y 30% en áreas rurales.

1.2. Justificación

El proyecto busca resolver las necesidades de alojamiento para Universitarios con espacios funcionales, que ofrezca una calidad de vida agradable al estudiante mediante el confort de los espacios, donde motive su desarrollo estudiantil. Este proyecto beneficiara a los aspirantes e interesados en ingresar a la universidad, a los estudiantes que se encuentran cursando educación superior y a los egresados que hacen transición entre la vida universitaria y el mercado laboral.

Por consiguiente, el propósito es que el espacio brinde un lugar donde se sientan cómodos y suplan las necesidades básicas como, homeostasis estable, dormir, comer, asearse e igualmente crear espacios de esparcimiento, entretenimiento y ocio de forma segura, con el fin de afianzar el ambiente estudiantil y el disfrute de sus horas libres. Por otra parte, el proyecto se dirige a un público cautivo de población flotante en especial para albergar a estudiantes que migran a la ciudad de Bucaramanga con el fin de realizar estudios de pregrado y post grado situación que lleva a cabo

el superarse a nivel profesional y personal, ya que la ciudad de Bucaramanga carece de esta tipología de soluciones y las que hay son insuficientes en cuanto el nivel de equipamiento.

El objeto arquitectónico se plantea cómo un edificio de solución vertical para generar una mayor cantidad de habitad estudiantiles que sean equivalentes a la normativa vigente, los cuales preferiblemente deben nutrirse con los análisis de los referentes locales, nacionales e internacionales y que finalmente en su desarrollo produzca un esquema básico que se verifique por medio de cuadro de áreas y de relaciones espaciales idóneas, que continúe una metodología acorde al estudio y a las necesidades de los usuarios que se dirija hacia un anteproyecto efectivo y eficaz que produzca una propuesta de diseño capaz de cumplir con altos parámetros de calidad espacial e innovación arquitectónica.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar un objeto arquitectónico Vivienda Universitaria en el Barrio Mutualidad de la ciudad de Bucaramanga, Departamento Santander; para 66 estudiantes universitarios, mediante la búsqueda del confort, calidad de vida, la función del habitad y la propuesta espacial idónea.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar la normativa vigente y las tipologías arquitectónicas a través de la revisión de la actualización de la normativa y un estudio de casos tipológicos relacionados con la vivienda Universitaria.

Distinguir las diferentes relaciones espaciales, con el fin de obtener información de espacios y necesidades; y de esta manera organizar el programa arquitectónico para el objeto de estudio.

Expresar esquemas de áreas y cuadros de áreas para la producción de un esquema básico que incluya las preferencias de los diferentes usuarios y el dinamismo de la vida universitaria.

Inferir a partir del proceso metodológico un anteproyecto arquitectónico que permita el desarrollo de un habitat estudiantil real en el Barrio Mutualidad de la ciudad de Bucaramanga.

2. Marco referencial

2.1. Antecedentes

2.2. Marco teórico

2.2.1. Manual Neufert

Para establecer las respuestas espaciales ya dadas con anterioridad a la cuestión de la vivienda universitaria, se toma como referencia la trigésimo novena edición alemana del libro de Ernst Neufert.

La información recolectada corresponde a las experiencias fundamentadas en un contexto alemán, por lo cual, consiste en una aproximación, más que en una norma.

Según Neufert (2013) las residencias de estudiantes sirven de alojamiento temporal de los estudiantes dentro de sus estudios, suelen ser privadas o administradas por un centro universitario

y los tamaños de las habitaciones suelen ser reducidos, por lo que apartamentos dobles o pisos compartidos son más efectivos (p. 179).

2.2.1.1. Tipologías. Las presentes tipologías se analizan en este trabajo cómo referentes arquitectónicos, que se han desarrollado a nivel local, nacional e internacional. A su vez, estos objetos arquitectónicos permiten la comparación y sacar conclusiones específicamente de áreas, circulaciones, organizaciones espaciales, materiales, sistemas constructivos y sistemas técnicos para finalmente tener una pauta en el diseño propuesto del diseño de la vivienda universitaria.

2.2.1.1.1. Residencia Universitaria UIS.

Descripción del proyecto: el edificio en cuestión es una estructura de tres pisos que proporciona alojamiento a un total de 30 estudiantes. Cada piso tiene 5 habitaciones disponibles, y cada habitación puede albergar a dos estudiantes. Para solicitar un cupo en este edificio, los estudiantes deben cumplir con varios requisitos. En primer lugar, deben tener un promedio académico mínimo de 3.4, lo que indica que se espera un rendimiento sólido en sus estudios. Además, deben ser estudiantes de pregrado a tiempo completo, lo que implica que están matriculados en un programa de tiempo completo en la institución educativa correspondiente. Otro requisito importante es haber aprobado al menos 22 créditos. Esto indica que los estudiantes deben haber completado una carga académica mínima para ser considerados elegibles para el alojamiento en el edificio. Además, se espera que los estudiantes no tengan sanciones disciplinarias, lo que refleja la importancia de mantener un historial disciplinario limpio. Es relevante mencionar que el edificio ofrece un plan de pago para los estudiantes que obtienen un cupo. Este plan implica que los estudiantes deben cumplir con 32 horas de servicios comunitarios como parte de su

compromiso financiero. Esto puede incluir actividades como participar en proyectos de voluntariado, apoyar eventos en el campus u otras formas de contribuir a la comunidad estudiantil.

Figura 1. *Fachada principal: residencia universitaria UIS*



Figura 2. *Vista de otro ángulo: fachada residencia universitaria UIS*



Además, se presta especial atención al diseño de las habitaciones, con el objetivo de brindar un ambiente amplio y confortable para los estudiantes residentes. Cada habitación se ha diseñado teniendo en cuenta la importancia de la iluminación natural, por lo que cuenta con grandes ventanales que permiten el ingreso de luz del sol, creando un espacio luminoso y agradable. La combinación de materiales y colores también se ha cuidado meticulosamente. El blanco se utiliza como base para las paredes y los techos, lo que proporciona una sensación de amplitud y luminosidad. La madera se incorpora como elemento principal en el diseño de los muebles y acabados, aportando calidez y una conexión con la naturaleza. Cada habitación está equipada con dos camas cómodas, lo que permite que dos estudiantes compartan el espacio de manera confortable. De igual manera, se ha incluido un baño privado en cada habitación, lo que brinda comodidad y privacidad a los residentes. También se ha previsto un armario o closet para el almacenamiento de ropa y pertenencias personales, lo que ayuda a mantener el espacio ordenado y organizado. Asimismo, se ha instalado un ventilador en cada habitación para asegurar una adecuada circulación de aire y proporcionar un ambiente fresco y agradable durante todo el año. Esto es especialmente importante en climas cálidos o en temporadas de altas temperaturas como lo es la ciudad de Bucaramanga. En conclusión, las habitaciones en este edificio se han diseñado considerando aspectos como la iluminación natural, el uso de materiales y colores armoniosos, y la incorporación de elementos funcionales. Con base a esta información se puede establecer un modelo de diseño de módulos de habitaciones en el desarrollo del proyecto, las cuales se agrupan de forma lineal de tal manera que la circulación entre las habitaciones sea completamente limpia, sin obstáculos que interrumpan la circulación hacia las habitaciones, además de que cada módulo de habitaciones ya sea grupal o individual, debe contar con un área de dormitorio, un área de baño y un área de cocina de ser posible.

Figura 3. *Imagen de una habitación compartida, residencia universitaria UIS*



Tomado de (Vanguardia , 2020)

Figura 4. *Imagen de un baño, residencia universitaria UIS*



Tomado de (Vanguardia , 2020)

Además de las habitaciones, este proyecto de residencias universitarias ha sido diseñado con áreas sociales que complementan la experiencia de los estudiantes, fomentando tanto el trabajo en grupo como el ocio y el descanso. Una de estas áreas sociales es una sala de estudios, que proporciona un espacio adecuado para que los estudiantes realicen actividades académicas en

grupo, como trabajar en proyectos, realizar sesiones de estudio conjunto o llevar a cabo discusiones académicas. Esta sala está equipada con mobiliario cómodo y funcional, como mesas, sillas y estanterías, para facilitar un entorno propicio para el aprendizaje colaborativo. Asimismo, se ha destinado un área libre, que puede funcionar como un espacio versátil para diversas actividades. Este espacio puede adaptarse según las necesidades de los estudiantes, ya sea para realizar reuniones informales, llevar a cabo actividades recreativas o simplemente socializar con los demás residentes.

Para el entretenimiento y el ocio, se ha incluido una sala de televisión. Esta sala cuenta con cómodos sofás, una pantalla grande y sistemas de sonido adecuados, creando un ambiente acogedor donde los estudiantes pueden relajarse, ver películas, series o disfrutar de eventos deportivos juntos. En cuanto a las necesidades prácticas de los estudiantes, se ha incorporado una lavandería equipada con 30 lockers, lo que les brinda la posibilidad de lavar y secar su ropa de manera conveniente y organizada. Esto facilita la vida diaria de los residentes, ya que no tienen que buscar servicios de lavandería fuera del edificio. Además, se ha provisto una cocina completamente equipada, donde los estudiantes pueden preparar sus propias comidas. Esto les da la libertad y la flexibilidad de cocinar según sus preferencias y horarios. De igual manera, se ha incluido un pequeño comedor donde los estudiantes pueden disfrutar de sus comidas juntos y compartir momentos de convivencia.

En conclusión, este proyecto de residencias universitarias no solo ofrece habitaciones confortables, sino que también se ha diseñado pensando en la importancia de las áreas sociales. La sala de estudios, el área libre, la sala de televisión, la lavandería con lockers, la cocina dotada y el pequeño comedor son espacios adicionales que enriquecen la experiencia de los estudiantes y promueven la interacción, el aprendizaje colaborativo y el bienestar dentro del edificio. Es por esto

que, para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, se deben plantear estas opciones de zonas sociales debido a su importancia en la vida del estudiante universitario, separando las zonas privadas de las zonas sociales.

Figura 5. *Imagen de una zona de estancia y alimentación, residencia universitaria UIS*



Tomado de (Oro Noticias, 2020).

Figura 6. *Imagen. zona de estancia y cafetería, residencia universitaria UIS*



Tomado de (Oro Noticias, 2020).

Figura 7. *Imagen fachada lateral, residencia universitaria UIS*



De acuerdo con esta tipología universitaria, se tiene en cuenta los espacios mínimos que un estudiante requiere para tener una buena habitabilidad: las alcobas, baños, zonas de estudio, zona de alimentación y lavandería

2.2.1.1.2. Residencias de estudiantes en Grønneviksøren.

Bergen, Noruega

- Arquitectos: 3RW Arkitekter
- Área: 21750 m²
- Año: 2013

Figura 8. *Fachada del proyecto*

Tomado de (ArchDaily, 2013)

Descripción del proyecto

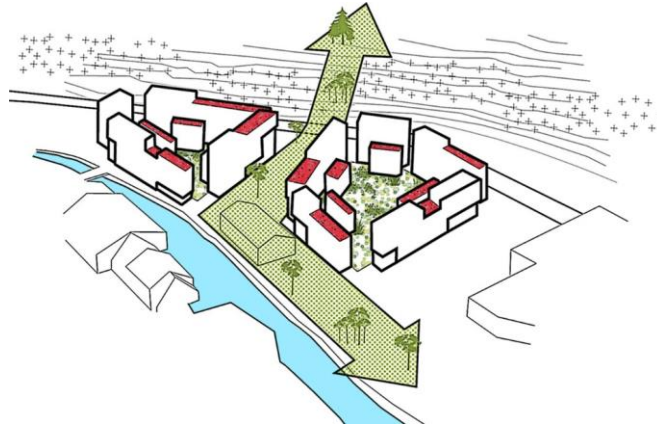
El proyecto fue diseñado por el estudio de arquitectura 3RW Arkitekter, se ubica en la ciudad de Bergen, Noruega. Conocido por albergar residencias de estudiantes, cuenta con un área de 2170m² y se construye en el año 2013. Estas residencias son populares entre los estudiantes locales e internacionales que buscan un lugar para vivir durante su período de estudios. Las residencias de estudiantes en Grønneviksøren ofrecen una serie de ventajas y comodidades que las convierten en una opción atractiva para los estudiantes. Estas residencias suelen estar ubicadas en áreas cercanas a instituciones educativas, lo que facilita el acceso a los campus universitarios y otras instalaciones académicas. Una de las principales características de las residencias en Grønneviksøren es su diversidad.

Hay una amplia gama de opciones de alojamiento, desde habitaciones individuales hasta apartamentos compartidos. Esto permite a los estudiantes elegir la opción que mejor se adapte a sus necesidades y preferencias. Además, muchas de estas residencias están diseñadas con el bienestar de los estudiantes en mente. Las instalaciones suelen incluir áreas comunes donde los estudiantes pueden socializar, estudiar y relajarse. Estas áreas pueden incluir salas de estudio, salas de juegos, gimnasios, lavanderías y áreas al aire libre, entre otras. Otra ventaja de las residencias en Grønneviksøren es la proximidad a servicios y comodidades adicionales. Cerca de estas residencias, es común encontrar supermercados, restaurantes, cafeterías y tiendas, lo que facilita el acceso a alimentos, productos básicos y otros servicios que los estudiantes puedan necesitar. Además, las residencias en Grønneviksøren a menudo ofrecen servicios de apoyo para los estudiantes. Pueden contar con personal de administración y seguridad, así como programas de tutoría o asesoramiento académico para ayudar a los estudiantes en su transición a la vida universitaria y brindarles el apoyo necesario durante su estancia.

Figura 9. *Plano de implantación del proyecto*



Tomado de (ArchDaily, 2013)

Figura 10. *Perspectiva proyecto*

Tomado de (ArchDaily, 2013)

Sostenibilidad: Aspecto Sostenible del proyecto

Las Emisiones totales de CO2 representan menos del 50% en comparación con la construcción tradicional

Las residencias de estudiantes en Grønneviksøren son un proyecto de baja energía - menos de 150 kWh / m² / año.

Amistoso con el medio ambiente debido a la infraestructura de calefacción local. "Proyecto sin autos"

Alta Tecnología de producción interior de viviendas completas con toda fábrica de instalaciones técnicas instaladas, producidas en Noruega.

- Modular pero diverso

Figura 11. *Imagen del proyecto: fachada*



Tomado de (ArchDaily, 2013)

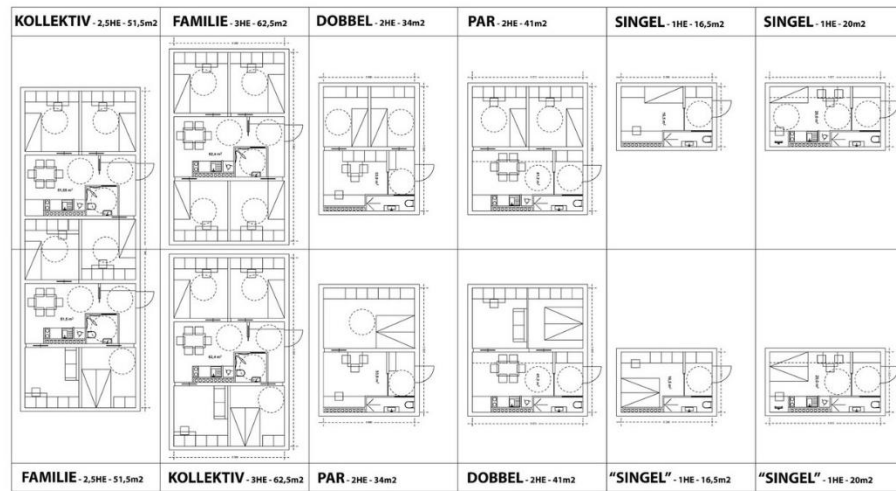
Proceso de diseño

Las residencias de estudiantes en Grønneviksøren se han concebido como una solución innovadora y sostenible para abordar el desafío del crecimiento urbano y la necesidad de viviendas asequibles para estudiantes en la ciudad de Bergen. Ubicadas en las afueras del centro de la ciudad, a unos 20 minutos a pie, las residencias de Grønneviksøren se han desarrollado como un proyecto de transformación urbana. El área se compone de 16 grupos de edificios con alturas variables de hasta 8 pisos, lo que crea una diversidad arquitectónica y visualmente interesante. La distribución en dos bloques separados permite una conexión abierta y visual con los alrededores y la ciudad, integrando las residencias en el tejido urbano existente. Una característica destacada del diseño de las residencias son las galerías externas que conectan los bloques y se dirigen hacia los patios interiores abiertos. Estas galerías tienen un ancho de 3 metros, lo que las convierte en zonas semi públicas donde los estudiantes pueden socializar, interactuar y disfrutar del entorno. Estas áreas

contribuyen a fomentar un sentido de comunidad y promueven la interacción entre los residentes. Con una capacidad total de aproximadamente 750 estudiantes, este proyecto ha tenido un impacto positivo en los niveles de renta en general en pequeñas dependencias de habitación en Bergen. Proporcionar viviendas asequibles para estudiantes contribuye a aliviar la presión sobre el mercado de alquileres y permite que los estudiantes puedan acceder a un hogar con un presupuesto limitado. Además de su enfoque en la sostenibilidad y la asequibilidad, las residencias de Grønneviksøren han sido diseñadas con atención al detalle y al bienestar de los estudiantes. Se han tenido en cuenta aspectos como la funcionalidad de las viviendas, la calidad de los espacios comunes y la conexión con la naturaleza circundante.

En resumen, las residencias de estudiantes en Grønneviksøren representan un enfoque creativo y sostenible para abordar el desafío de proporcionar viviendas asequibles para estudiantes en una ciudad en crecimiento, por lo que, a través de un diseño arquitectónico innovador, la integración en el entorno urbano y la creación de espacios comunes atractivos, este proyecto ha logrado satisfacer las necesidades de vivienda de un gran número de estudiantes, al tiempo que contribuye al desarrollo urbano sostenible de la ciudad de Bergen. De esta manera, se busca promover en la propuesta el uso de elementos arquitectónicos que promuevan el confort y la habitabilidad del estudiante. Por ejemplo, se podrían diseñar espacios con una adecuada iluminación natural, aprovechando al máximo la luz del día para reducir la dependencia de la iluminación artificial y fomentar un ambiente más saludable y productivo. Además, se podría considerar la incorporación de sistemas de ventilación eficientes que promuevan la circulación de aire fresco y la regulación de la temperatura de forma natural, minimizando así la necesidad de sistemas de climatización energéticamente intensivos. Esto no solo contribuiría al confort térmico, sino que también ayudaría a reducir el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto

invernadero asociadas. Otra forma de mejorar la habitabilidad y la respuesta a las condiciones climáticas del entorno sería mediante el uso de materiales de construcción adecuados. Estos podrían ser seleccionados en función de sus propiedades térmicas, acústicas y de aislamiento, considerando las características del clima local. De esta manera, se puede lograr un mejor control de la temperatura interior, reducir la propagación del ruido y proporcionar un ambiente más confortable y tranquilo para el estudiante. En cuanto al uso de nuevas tecnologías sostenibles, se podrían explorar diversas opciones. Por ejemplo, la instalación de paneles solares fotovoltaicos en la estructura del edificio podría aprovechar la energía solar para generar electricidad de manera limpia y renovable. Esta energía podría utilizarse para alimentar los sistemas internos, como la iluminación, la climatización o la carga de dispositivos electrónicos, contribuyendo así a la reducción del consumo de energía proveniente de fuentes no renovables. Asimismo, se podría considerar la implementación de sistemas de captación y reutilización de agua de lluvia. Estos sistemas podrían recolectar el agua de los techos y canalizarla hacia sistemas de almacenamiento y tratamiento adecuados, para luego utilizarla en actividades no potables, como el riego de áreas verdes o la limpieza de espacios comunes. Esto permitiría reducir la demanda de agua potable y fomentar un uso más eficiente de los recursos hídricos.

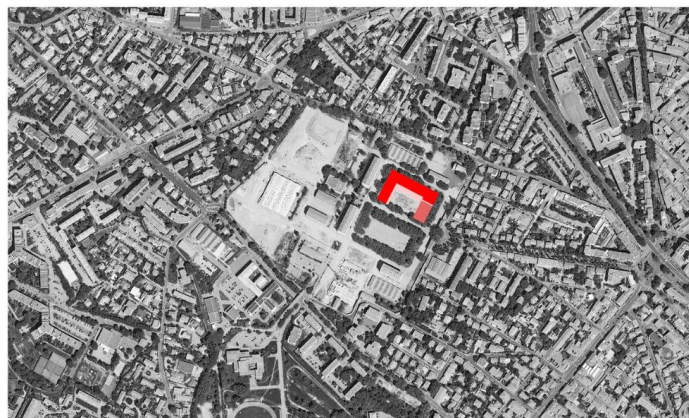
Figura 12. *Diferentes tipologías de las unidades*

Tomado de (ArchDaily, 2013)

2.2.1.1.3. Universidad dormitorios

Montpellier, Francia

- Arquitectos: Mateo Arquitectura
- Área: 22200 m²
- Año: 2021

Figura 13. *Ubicación del predio del proyecto en mención*

Plano de situación

Tomado de (ArchDaily, 2021)

Descripción del proyecto

El programa es complejo y muy atractivo; una pequeña ciudad condensada: una gran plaza interior, restaurante, un gran espacio técnico: el plató de rodaje, clases y espacios académicos junto con viviendas, espacios deportivos, etc. Una pequeña ciudad con actividades académicas, de ocio y residenciales. El proyecto intenta proceder a esta condensación vital en forma ordenada y libre.

Figura 14. *Perspectiva del proyecto*



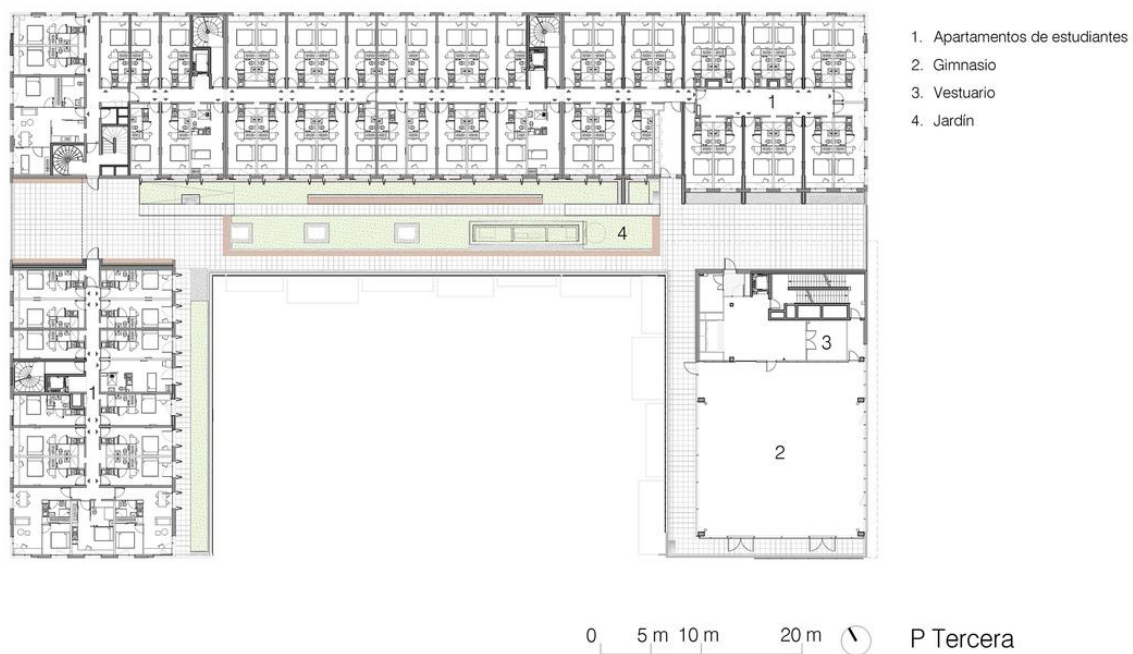
Tomado de (ArchDaily, 2021)

El edificio es duro, repetitivo, cerrado hacia la calle y más abierto hacia su patio interior. De hormigón masivo, se dulcifica con las diferentes texturas y colores que nos ofrece. Más rugoso y oscuro en contacto con la tierra y más liso y claro según ascendemos hacia el cielo.

- La masa se protege y controla su relación con el Sol a través de lamas, toldos o persianas. Especialmente, en los espacios académicos, intentamos conseguir grados diversos de luminosidad, las habitaciones deben poder ser más opacas.

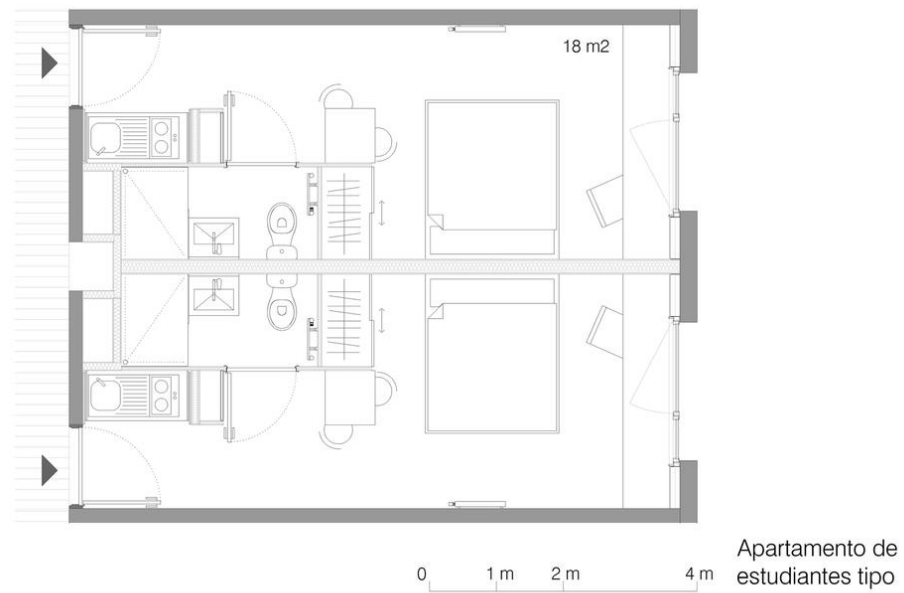
- El edificio se construye casi enteramente en hormigón. La apariencia final fina, impecable, deseada es un resultado posible, pero normalmente necesitado de atención y cuidados. Martine Varlet técnica experta en hormigón, especializada en el tratamiento y reparación estética de fachadas, se encargó de estos cuidados.

Figura 15. Planta de la distribución espacial del proyecto



Tomado de (ArchDaily, 2021)

Figura 16. Planta de la distribución espacial de un módulo de vivienda del proyecto



Tomado de (ArchDaily, 2021)

2.2.1.1.4 Edificios para estudiantes Sant Cugat del Vallés, España

- Arquitectos: DATAAE, H Arquitectes
- Año:2011

Figura 17. Foto del proyecto en donde se puede evidenciar los niveles, el claustro del proyecto y perspectiva de esta.



Tomado de (ArchDaily, 2011)

Descripción del proyecto

La propuesta pretende mantener el equilibrio entre los edificios existentes, los espacios exteriores y la nueva residencia de estudiantes, que consta de dos bloques de planta baja y piso paralelos a la calle con un gran atrio central.

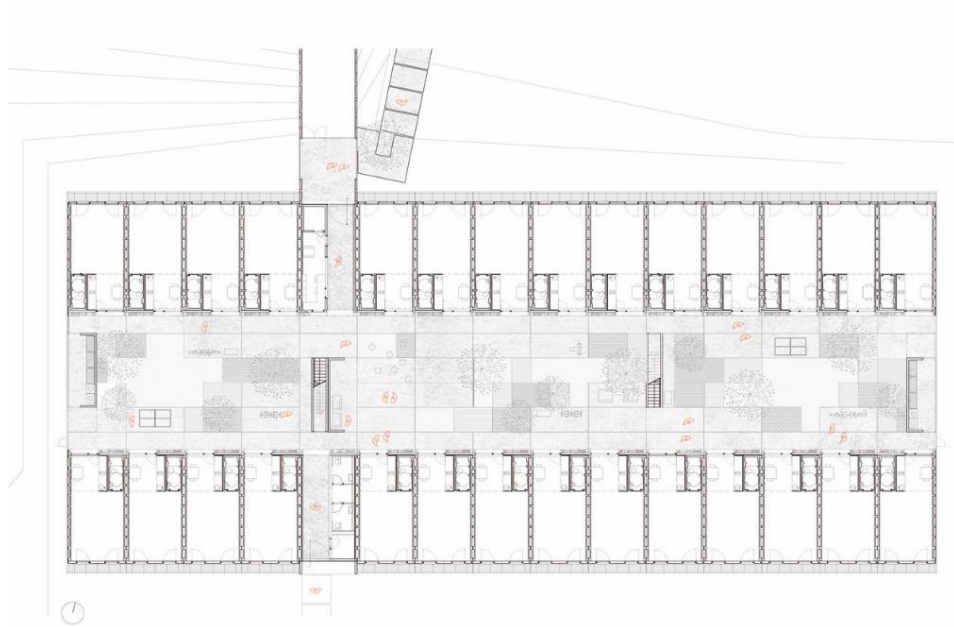
- El programa de residencia para estudiantes de arquitectura permite imaginar cohabitaciones intensas entre los usuarios, tanto a nivel individual, gracias a la flexibilidad interior de las viviendas, como a nivel colectivo, gracias al potencial de uso del atrio como espacio de eventos sociales.

Figura 18. *Imagen de la circulación lineal del proyecto*

Tomado de (ArchDaily, 2011)

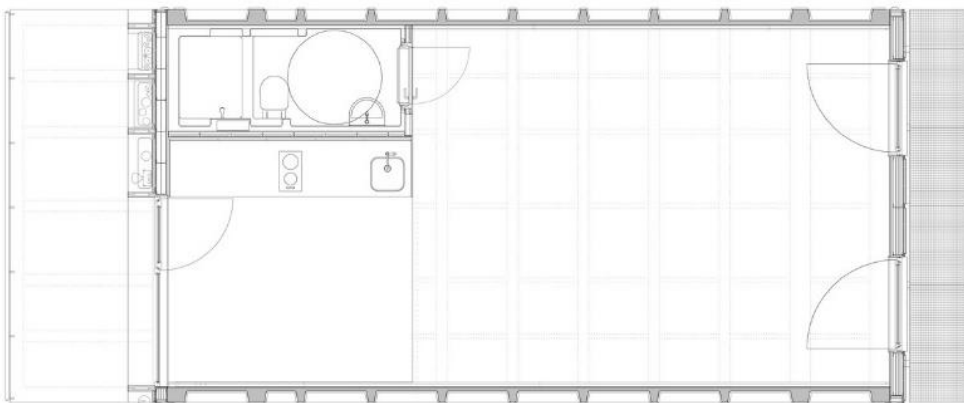
El proyecto apuesta por una construcción industrializada mediante la utilización de un solo tipo de módulo de vivienda prefabricada de hormigón sin distribución y con los mínimos elementos fijos, simplificando los acabados y las instalaciones. La mayoría de estos elementos son contruidos en seco y, por tanto, todos los módulos y sus acabados son desmontables y reciclables o reutilizables. Se resuelve el edificio en dos plantas para aprovechar la topografía existente haciendo los accesos practicables sin necesidad de ascensores y reduciendo el 50% de m² contruidos de pasarelas y escaleras. El atrio central se cubre con el fin de conseguir un espacio intermedio', bioclimatizado, que permite mejorar mucho la eficiencia energética del edificio al tiempo que economiza los cierres.

Figura 19. *Planta de la distribución de los módulos*



Tomado de (ArchDaily, 2011)

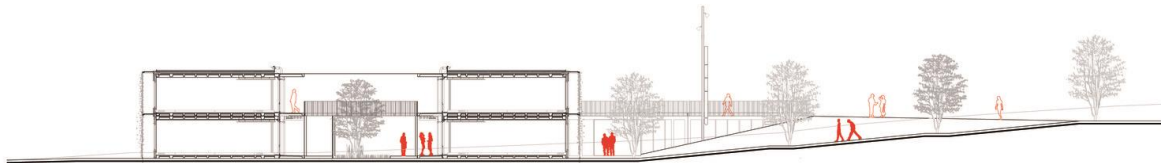
Figura 20. *Planta, distribución espacial del baño.*



Tomado de (ArchDaily, 2011)

El análisis de ciclo de vida nos demuestra que el proyecto reduce un 50% la energía asociada a los materiales y un 70% la demanda energética respecto a un edificio estándar según normativa CTE.

Figura 21. Corte del proyecto, en donde muestran una parte del proyecto



Tomado de (ArchDaily, 2011)

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Vivienda

Es un tipo de inmueble destinado a uso residencial. Suele constar de una construcción cerrada y cubierta; su objetivo es dar alojamiento, refugiar y proteger a sus habitantes del exterior; y está considerada un derecho fundamental según la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Arquitasa, 2021).

2.3.2. Estudiantes

Es la palabra que permite referirse a quienes se dedican a la aprehensión, puesta en práctica y lectura de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte. Es usual que un estudiante se

encuentre matriculado en un programa formal de estudios, aunque también puede dedicarse a la búsqueda de conocimientos de manera autónoma o informal (Gardey, 2008).

2.3.3. Estructura

Es el conjunto de elementos resistentes, convenientemente vinculados entre sí que accionan y reaccionan bajo los efectos de las cargas. Su finalidad es resistir y transmitir las cargas del edificio a los apoyos manteniendo el espacio arquitectónico, sin sufrir deformaciones incompatibles. Los requisitos o exigencias básicas que una estructura debe cumplir son: equilibrio y estabilidad (Casas, 2022)

2.3.4. Distribución

Se refiere a la distribución del espacio arquitectónico, es decir, al modo en que el espacio debe ser desarrollado para que cada una de sus partes cumpla una determinada función dentro del diseño (Significados, s.f)

2.3.5. Localización

Localización es el acto y el resultado de localizar establecer o indicar la ubicación geográfica de algo o alguien, el término alude al emplazamiento en el espacio, definido a partir de distintas referencias (Gardey 2008).

2.3.6. Espacios

La parte que ocupa un objeto sensible, la capacidad del lugar y la extensión que contiene la materia existente son algunas de las definiciones de espacio, un término que tiene su origen en el vocablo latino spatium.

2.3.7. Fichas normativas

Precisan las normas urbanísticas establecidas en el presente Plan de Ordenamiento para los diferentes sectores normativos del área urbana del municipio y forman parte integral del presente Acuerdo ¹

2.3.8. Áreas de actividad y usos del suelo.

Muestra las áreas de actividad de la zona y los usos del suelo que pueden desarrollarse en cada una de éstas. ²

2.3.9. Edificabilidad

Detalla el potencial constructivo o edificabilidad de los predios en función de la relación de los índices de ocupación y construcción, tipología edificatoria, altura máxima permitida, aislamientos, entre otros. ³

¹ POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014, Artículo 454°. Fichas Normativas, Pagina 254

² POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014, Artículo 454°. Fichas Normativas, Pagina 254

³ POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014, Artículo 454°. Fichas Normativas, Pagina 254

2.3.10. Perfiles viales.

Muestra los perfiles normativos para cada una de las vías de la zona. Se anexan como soporte a estas planchas los planos que contienen los detalles y componentes de los perfiles viales tipo.⁴

2.3.11. Plancha 5. Antejardines / retrocesos frontales.

Contiene la norma sobre dimensiones de los antejardines para cada una de las manzanas o costados de manzana de la zona normativa.⁵

2.4. Marco demográfico

Figura 22. Limitación del espacio físico y geográfico en el cual se realizará la investigación.



⁴ POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014, Artículo 454°. Fichas Normativas, Pagina 254

⁵ POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014, Artículo 454°. Fichas Normativas, Pagina 254

2.5. Marco legal

2.5.1. Normativa internacional

2.5.2. Normativa nacional

2.5.2.1. NSR-10, Título K.

2.5.2.1.1. Artículo 276 Definición de altura libre. La altura libre mínima para cualquier uso es de dos metros con cuarenta centímetros (2.40 m).

2.5.2.1.2. Artículo 285 Ascensores en las edificaciones. Obligatoriedad: toda edificación de carácter público, privado o mixto que tenga una altura superior a cinco (5) pisos debe estar dotada con el servicio de ascensores.

2.5.2.1.3. Artículo 289 Tipología edificatoria. Aislada: corresponde a la edificación con aislamientos respecto a los linderos del predio por todos sus costados.

2.5.2.1.4. Artículo 290°. Definición de aislamiento o retroceso

Figura 23. Retroceso

Cuadro N° 68. Dimensión de los retrocesos frontales.				
Dimensión antejardín según perfil vial (m)	Norma para retroceso frontal por altura			
	1 a 6 pisos + 0.00 m	7 a 10 pisos + 2.00 m	11 a 13 pisos + 3.00 m	14 o más pisos + 4.00 m
Dimensión total antejardín más retroceso frontal por altura				
sin antejardín	0,00	2,00	3,00	4,00
2,00	2,00	4,00	5,00	6,00
2,50	2,50	4,50	5,50	6,50
3,00	3,00	5,00	6,00	7,00*
3,50	3,50	5,50	6,50	7,00*
4,00	4,00	6,00	7,00*	7,00*
5,00	5,00	7,00*	7,00*	7,00*

Notas:

*. La dimensión máxima de antejardín más retroceso frontal por altura será 7.00 m

**.. Cuando el antejardín existente sea mayor o igual a 7.00 m se conservará la dimensión del antejardín existente y no se exigirá retiro frontal por altura

Tomado de acuerdo 011 del 2014, POT de Bucaramanga

2.5.2.1.5. Ley 99 de 1993 ley del medio ambiente. Creado por el hoy ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial (MAVDT). Reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organiza el sistema nacional ambiental (SINA) entre otros.

2.5.2.1.6. Ley 400 de 1997. Las construcciones que se adelantan en el territorio de la república de Colombia deberán sujetarse a las normas establecidas en la ley 400 de 1997 en las disposiciones que reglamenten. Según Artículo 1, dicha ley establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo. Que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que estas produce, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas y defender en lo posible el patrimonio del estado de los ciudadanos. *Vivienda, desarrollo y esparcimiento.*

2.5.2.1.7. Ley 1101 de 2006, Ley general de turismo. La ley general de turismo, ley 300 de 1996 fue recientemente modificada por la Ley 1101 de noviembre 22 de 2006. Con el fin de ilustrar los cambios que introdujo la nueva ley en materia tributaria. La ley amplia significativamente la lista de aportantes de la contribución para fiscal para la promoción de turismo. Creó a partir de su entrada en vigor, el impuesto con destino al turismo como inversión social.

2.5.2.1.8. Resolución 032 de 2010. Por lo cual se reglamenta la administración y el uso de las residencias universitarias para estudiantes, establecido en la universidad nacional de Colombia sede Manizales.

2.5.2.1.9. Decreto 2590 de 2009. Viviendas turísticas y otros tipos de hospedaje no permanentes, en su condición de inmuebles destinados a la presentación de servicios turísticos, deben estar inscritos ante el registro nacional de turismo.

2.5.2.1.10. Artículo 320. Definición de habitabilidad y vivienda mínima. Conjunto de cualidades y condiciones específicas de los asentamientos humanos, el hábitat y la vivienda, que permiten la satisfacción de necesidades humanas básicas y el bienestar individual y colectivo.

La unidad de vivienda debe tener como mínimo zona social, una alcoba, un baño completo, cocina y zona para ropas, el área construida mínima por vivienda se sujetará a las normas nacionales sobre la materia.

2.5.2.1.11. Artículo 321. Medios de evacuación y salidas de emergencia. NSR-10 Título K, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Las puertas de ingreso y/o salida de los locales deben ser de hojas batientes de apertura hacia el exterior, o en la misma dirección de evacuación. Solo se permiten puertas de vaivén cuando la capacidad del local es de menos de cien (100) personas. La apertura de estas puertas hacia el espacio público, en ningún caso puede obstruir la circulación de peatones.
- Si el establecimiento tiene capacidad para albergar más de cien (100) personas, deben contar con salidas de emergencia, en cantidad y condiciones establecidas por las normas vigentes. Éstas deben permanecer despejadas o sin obstrucciones, permitir su apertura desde el interior sin llaves y la fácil salida hacia el exterior del establecimiento o la vía pública; en ningún caso pueden tener menos de noventa centímetros (0.90 m) de ancho libre por hoja y su ubicación será en un costado opuesto al del acceso principal, o tan alejado de éste como sea posible. Queda explícitamente prohibido utilizar pasadores manuales o cualquier otro tipo de sistema de seguridad montados en la superficie de la puerta.

2.5.2.1.12. Artículo 322. Condiciones mínimas de iluminación y ventilación. En las edificaciones destinadas al uso residencial, independiente del sector donde se localicen y de la tipología edificatoria, todos los espacios habitables, como áreas sociales, baños, cocinas y alcobas, deben ventilarse e iluminarse naturalmente a través de la fachada o por medio de patios o vacíos. Las áreas de servicio como garajes, cuartos técnicos y depósitos podrán iluminarse artificialmente y ventilarse indirectamente a través de otros espacios de servicio, por ductos o buitrones, o por medios mecánicos.

2.5.2.1.13. Artículo 360. Dimensiones mínimas de los parqueos asociados al uso o parqueaderos.

- a. *Parqueaderos para vehículos (automóviles y camionetas)*. Ancho libre: (2.50 m); largo libre (5.00 m).
- b. *Parqueaderos de vehículos para personas con movilidad reducida*. Ancho libre:(3.30 m) y largo libre:(5.00 m).
- c. *Parqueaderos para motocicletas*. Ancho libre: (1.50 m) y largo libre: dos metros con cincuenta (2.50 m).
- d. *Parqueaderos para cargue y descargue*. Ancho libre: (3.50 m) y largo libre: (7.00 m).
- e. *Parqueaderos para bicicletas*. Ancho libre: (50 cm) y largo libre: (2.50 m).

2.5.2.1.14. Artículo 360. Dimensiones mínimas de los parqueos asociados al uso o parqueaderos.

Parágrafo 1. Cuando por razones de dimensiones del predio, o por determinantes estructurales, no sea posible cumplir en el total de cupos con las dimensiones mínimas exigidas, se permitirá un máximo de un veinte por ciento (20%) del número total de los parqueos requeridos con dimensiones libres de cuatro metros con cincuenta centímetros (4.50 m) de largo por dos metros con veinte centímetros (2.20 m) de ancho.

Parágrafo 2. Las vías de circulación en parqueaderos y/o frente a cupos de parqueo debe tener un ancho libre mínimo de cinco metros (5.00 m). Las rampas vehiculares en parqueaderos deben tener un ancho libre mínimo de cinco metros (5.00 m) y una pendiente máxima de dieciocho por ciento (18%). Los cupos de parqueo para bicicletas y motocicletas que no estén sobre las vías de circulación de parqueaderos deben tener un pasillo para maniobras de mínimo dos metros (2.00 m) de ancho.

2.5.2.1.15. Artículo 362°. Cuotas de parqueo para usos distintos a vivienda.

Figura 24. Cuotas parqueo

28	HOTELES, APARTAHOTELES (APARTAMENTOS CON SERVICIOS HOTELEROS), HOSTALES (RENTA DE CAMAS CON SERVICIOS COMPARTIDOS MAYOR A 1 DÍA)	HASTA 50 HABITACIONES (6) Inscrición en el Registro Nacional de Turismo (8) Solo se permite en edificaciones diseñadas, construidas o adecuadas para el uso, con su respectiva licencia urbanística. (31) En áreas de actividad COMERCIO 1 (C1) no se permite: hostales.	ZONAL
		MAS DE 50 HABITACIONES (5) Requiere plan de implantación (6) Inscrición en el Registro Nacional de Turismo (8) Solo se permite en edificaciones diseñadas, construidas o adecuadas para el uso, con su respectiva licencia urbanística.	METROPOLITANA

Cuadro N° 78. Exigencia de cupos de parqueo para alojamiento y hoteles.

N°	UNIDADES DE USO DE SERVICIOS	Estrato 1 y 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5 y 6
	ALOJAMIENTO Y HOTELES (NTSH 006)				
28	HOTELES, APARTAHOTELES (APARTAMENTOS CON SERVICIOS HOTELEROS),	1X225 m2	1X150 m2	1X113 m2	1X90 m2
	HOSTALES (RENTA DE CAMAS CON SERVICIOS COMPARTIDOS MAYOR A 1 DÍA)	1X225 m2		1X150 m2	

- Cuando las unidades de uso del grupo Alojamiento y Hoteles tengan salones de reuniones, conferencias y/o eventos, se debe proveer adicionalmente un cupo de parqueo por cada diez metros cuadrados (10 m2) construidos de estos usos o áreas.

Tomado de (Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga Acuerdo 011 de 2014)

2.5.3. Uso de suelo

Acorde a la normativa vigente del Plan de Ordenamiento territorial de la ciudad de Bucaramanga, el predio se encuentra en la ficha Normativa N.º 10., en un área de actividad: C2 – Comercial y de servicios livianos y M1: de múltiple centralidad, cuyas características dan a que es una zona que se define por ser de un mayor porcentaje de uso residencial, comercial y dotacional.

Figura 25. Plano número 1: Fichas Normativas

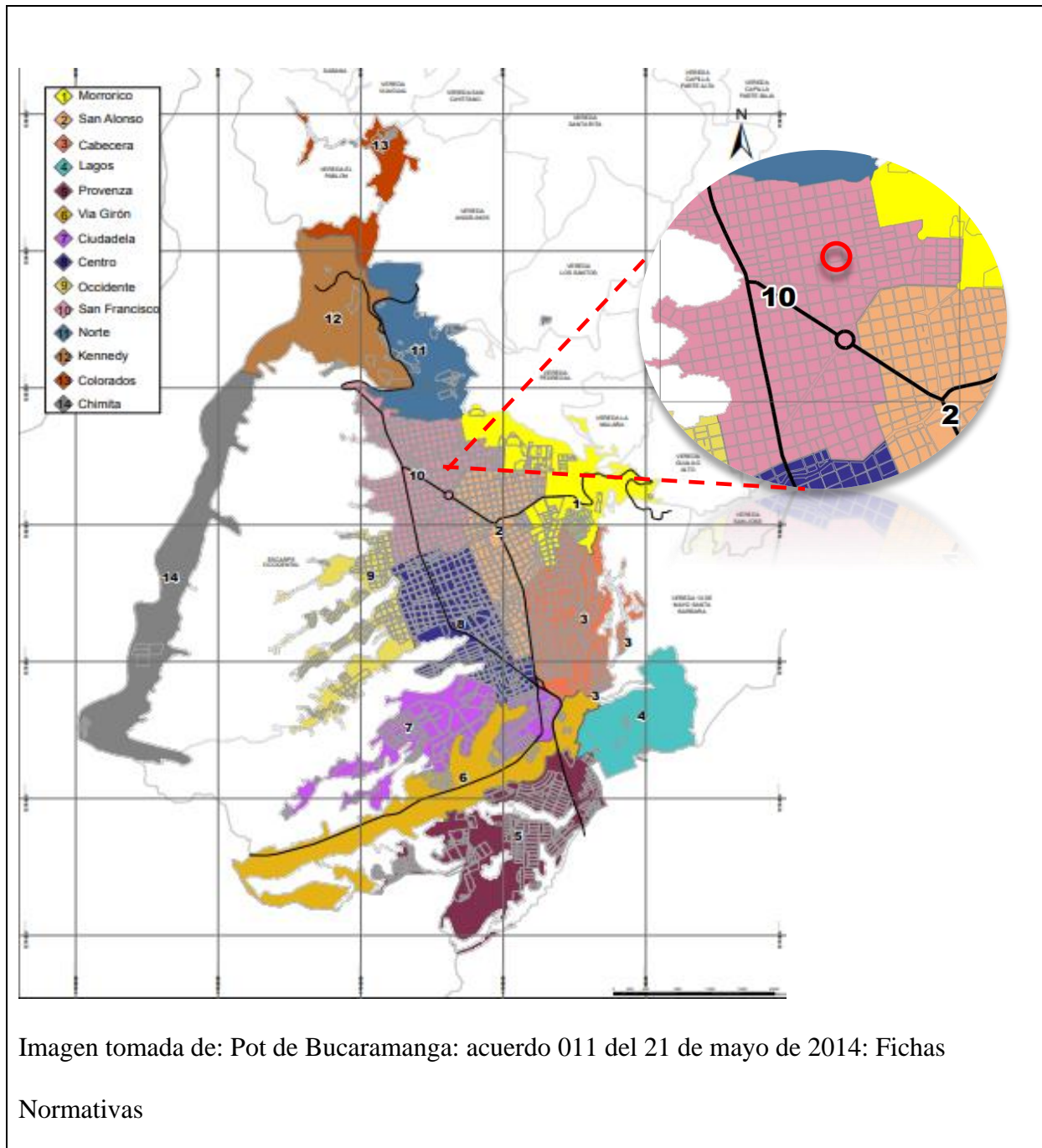


Imagen tomada de: Pot de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014: Fichas Normativas

Figura 26. Plano número 2: Zonas normativas, comuna y barrio

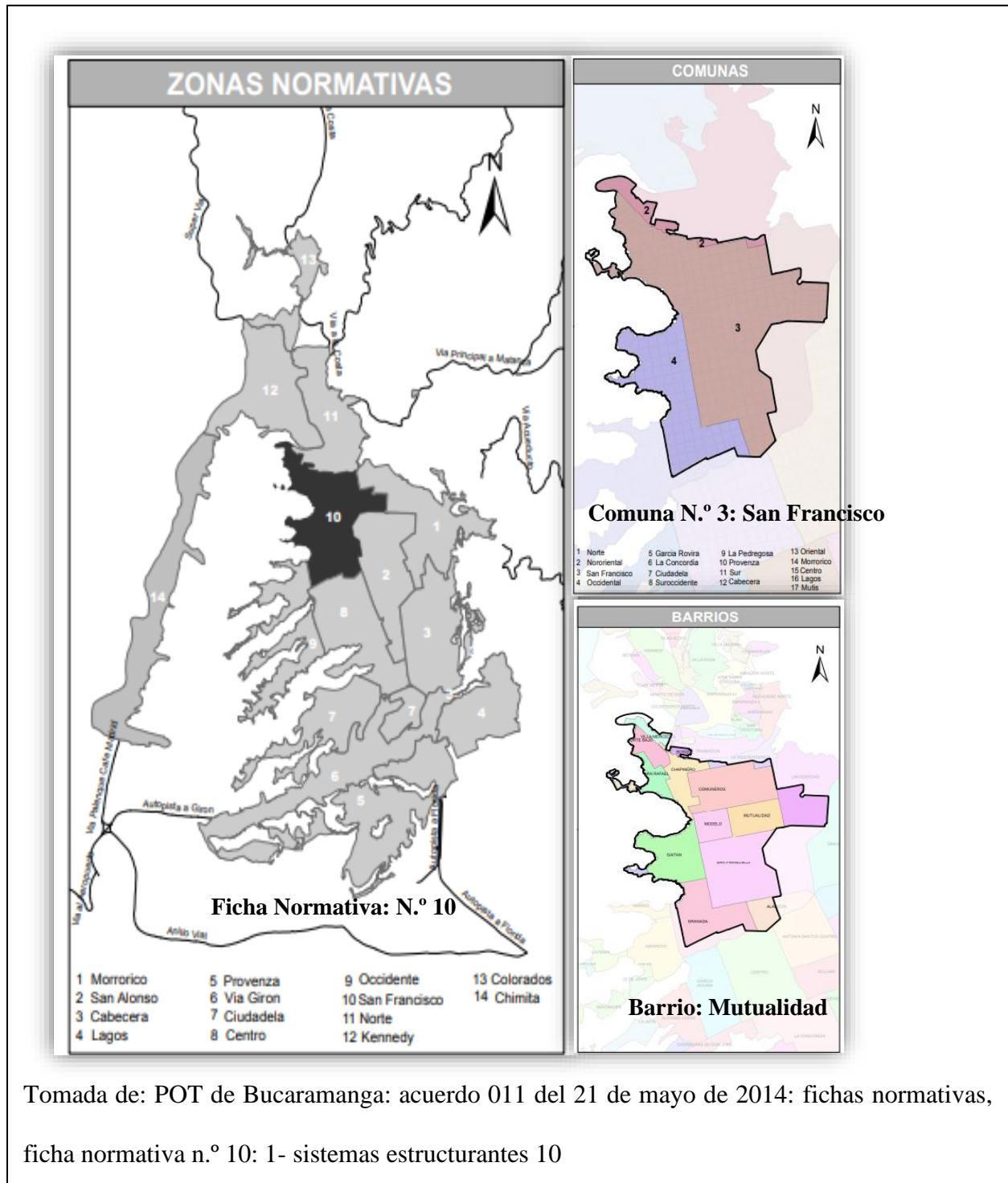
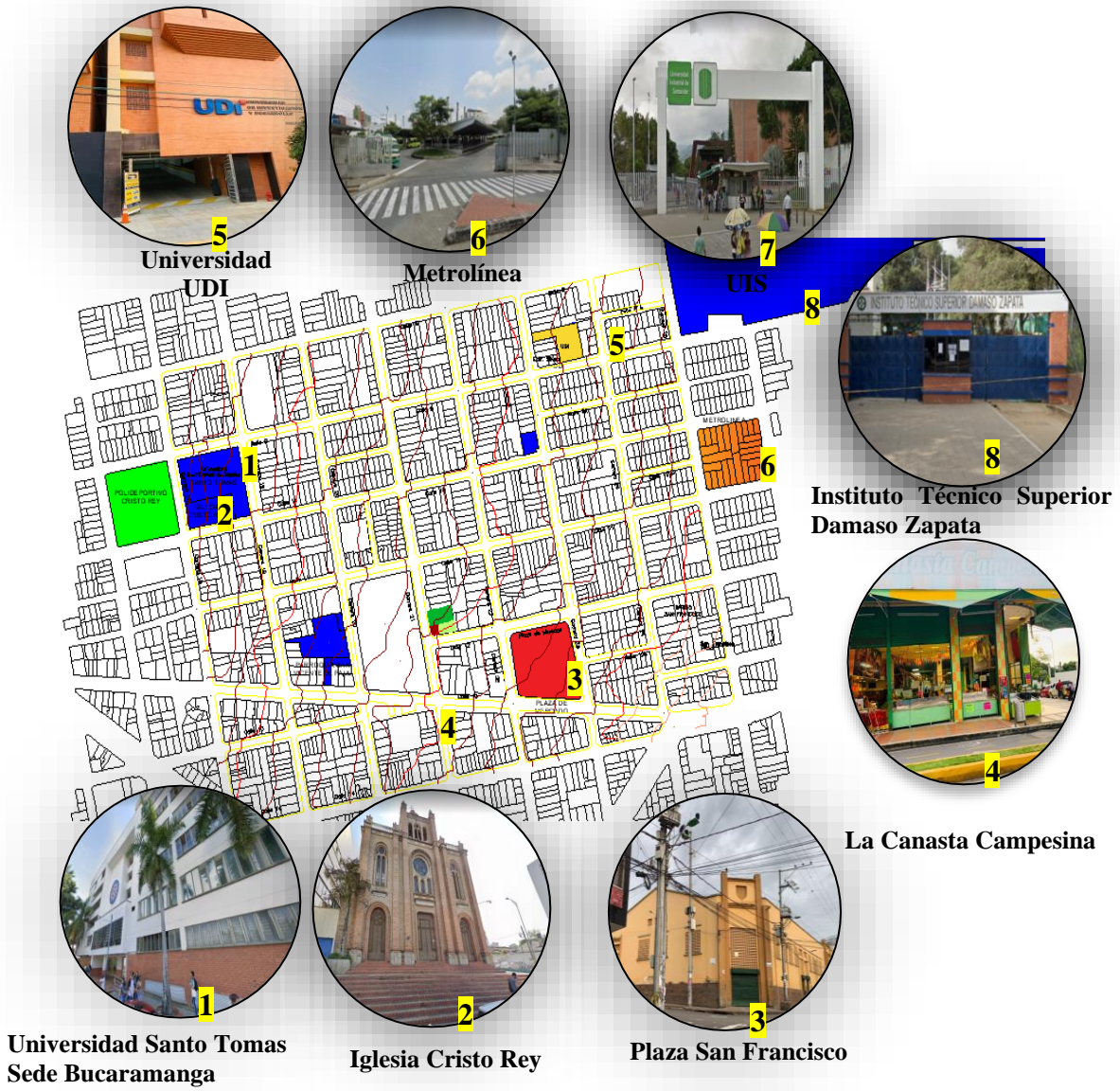


Figura 27. Plano número 3: Equipamientos y zonas institucionales aledañas al predio



Tomada de POT de Bucaramanga, Fotografías autor propio

Figura 28. Plano número 4: Fotografías de las edificaciones de la Calle 10 y Carrera 22

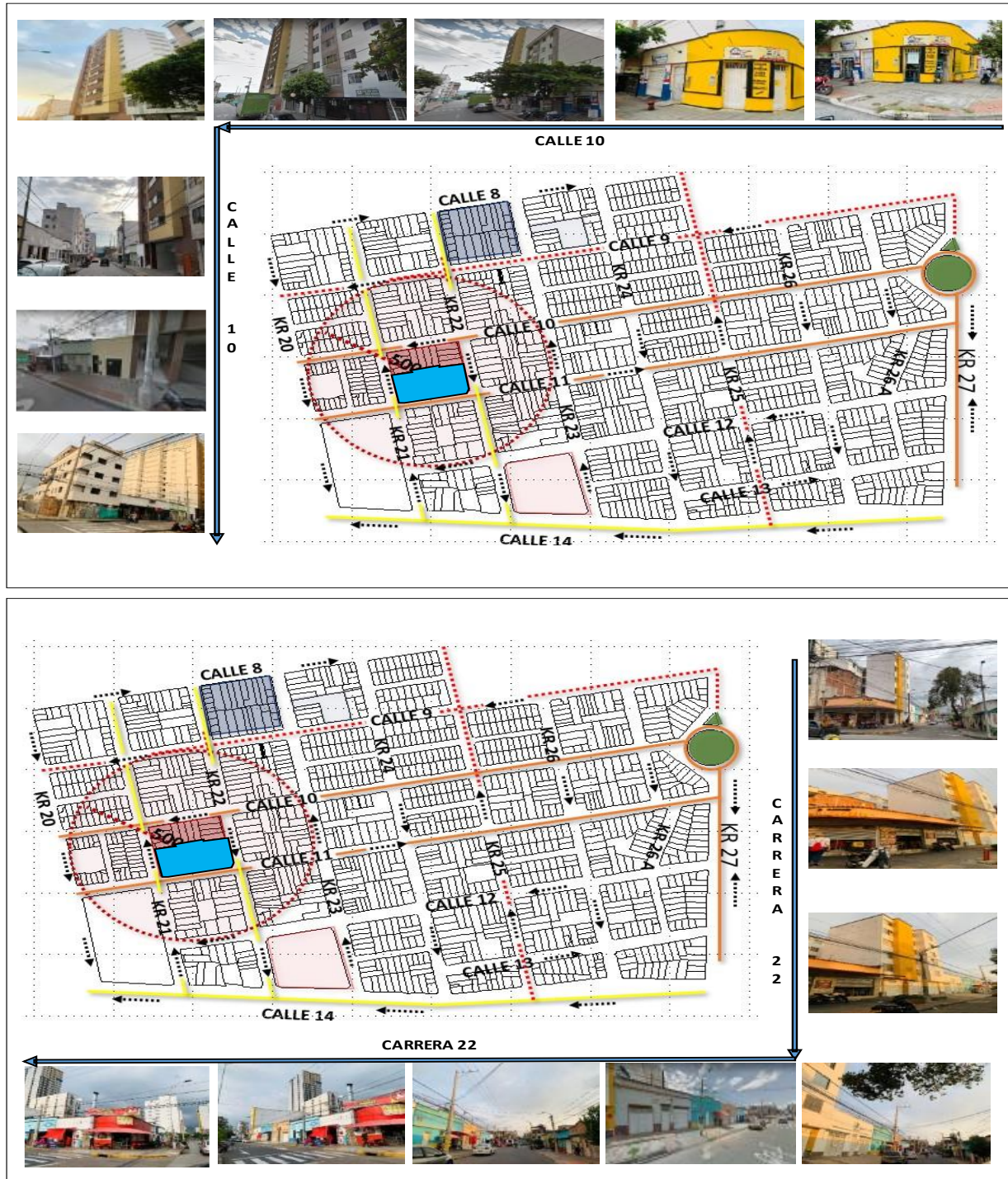
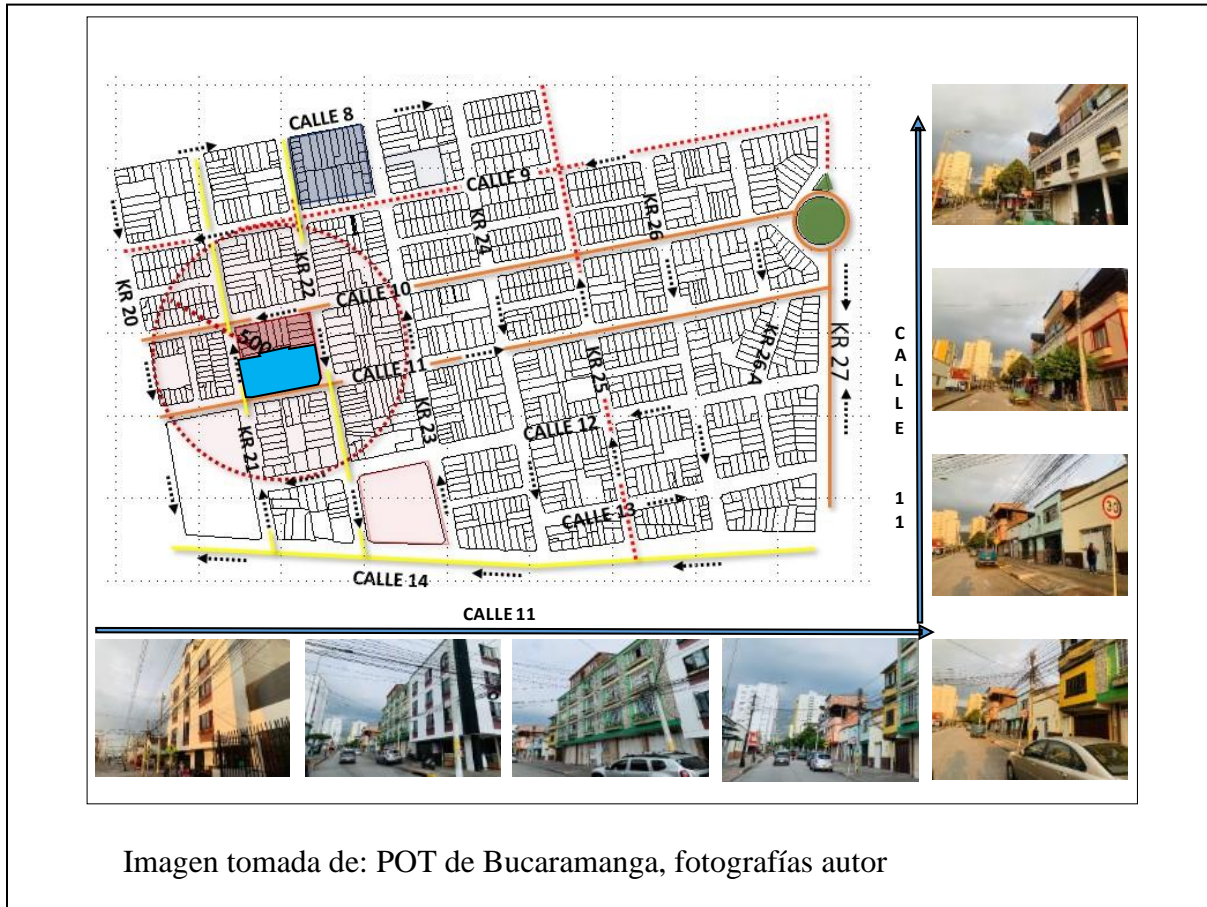
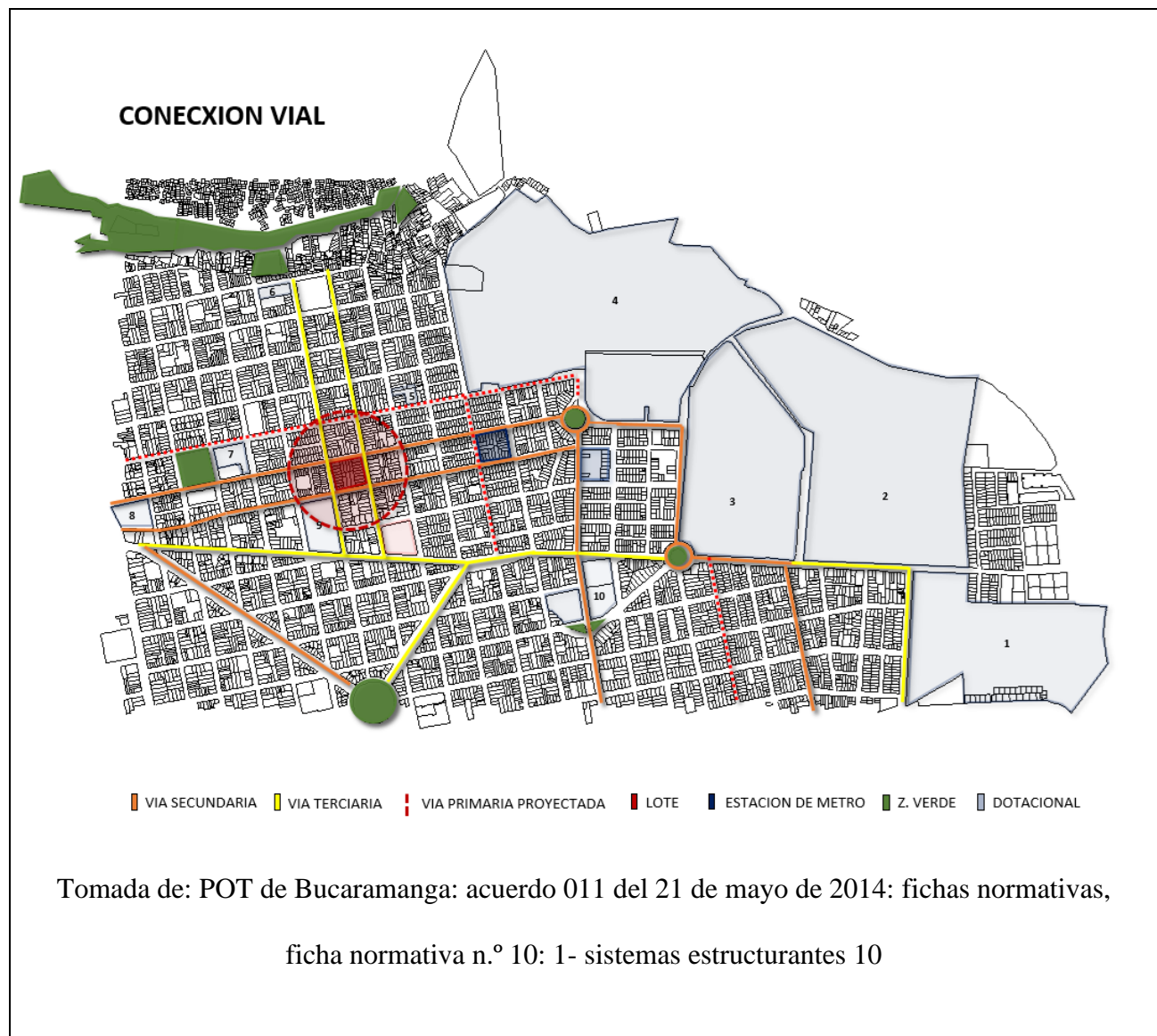


Figura 29. Plano número 5: Fotografías de las edificaciones de la Calle 11

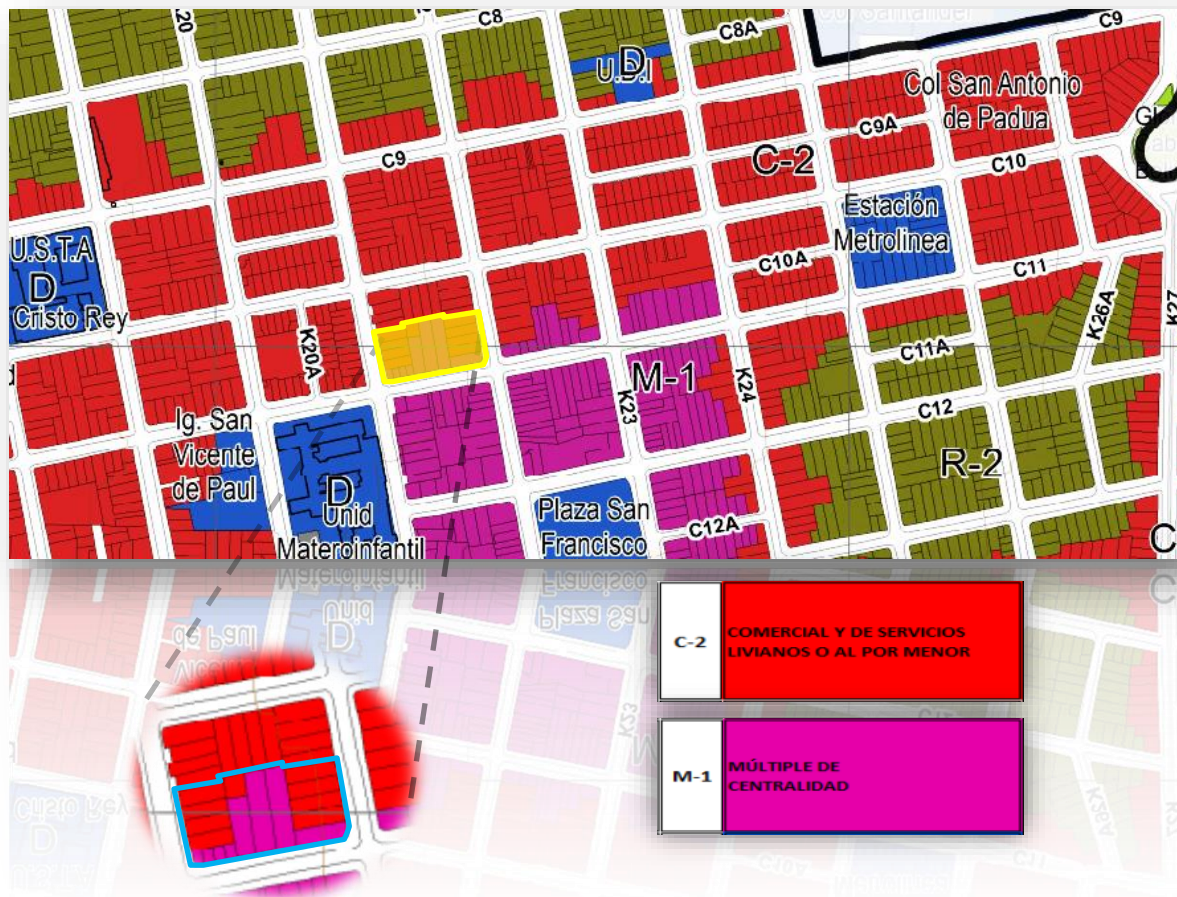
2.5.4. Sistema estructurante

Acorde a la normativa vigente del POT de Bucaramanga, al predio en estudio, le comprende en el sistema de infraestructura vial, una vía arterial secundaria, dando a entender que el tráfico no es tan recurrente, además cuenta con un ciclo ruta como subsistema de transporte.

Figura 30. Plano número 6: Sistemas de estructurantes

2.5.5. Áreas de actividad

Acorde a la normativa vigente del POT de Bucaramanga, por la localización del predio, este pertenece a un área de actividad: C2 – Comercial y de servicios livianos y M1: de múltiple centralidad.

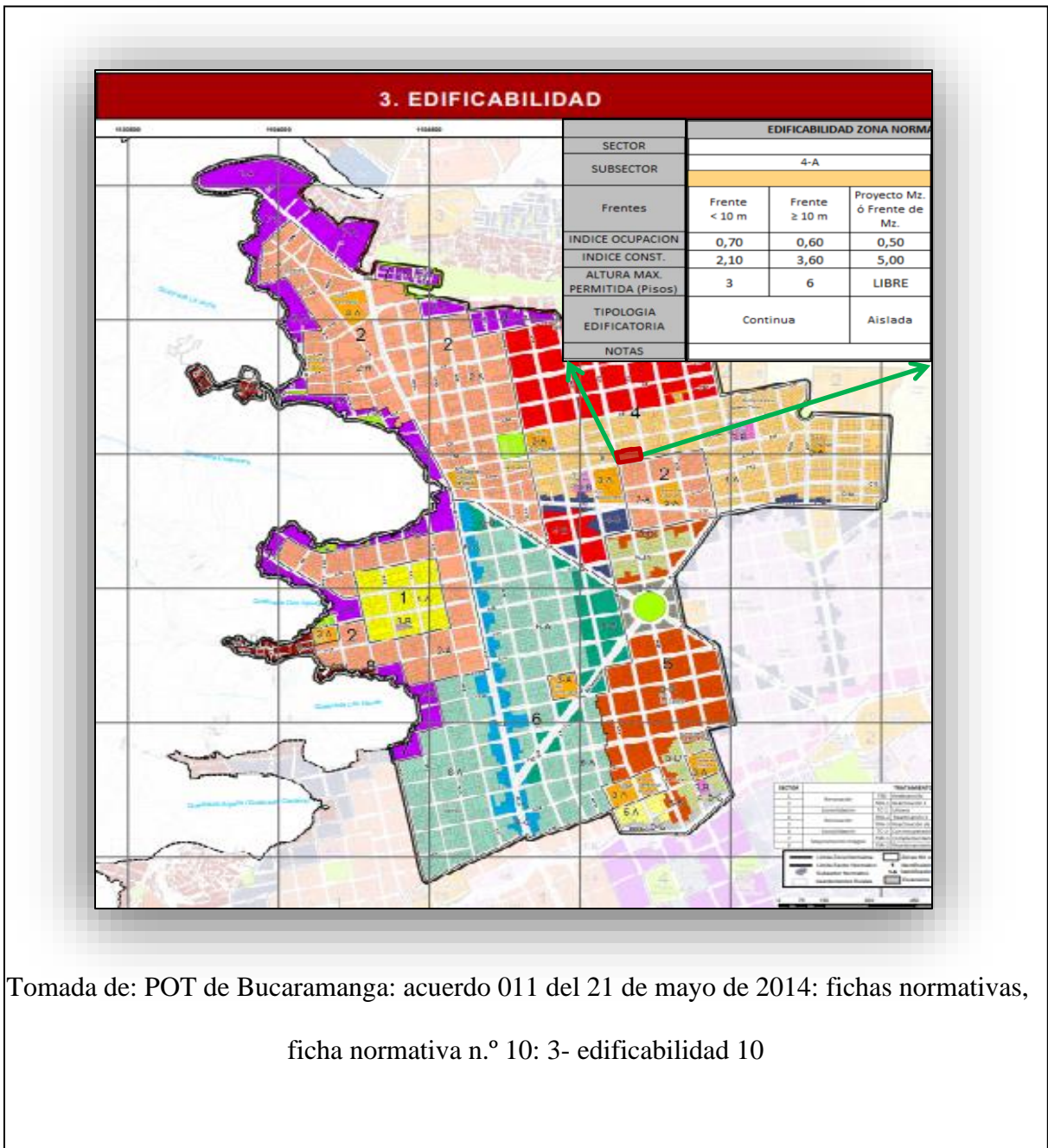
Figura 31. Plano número 7: Áreas de actividad

Tomada de (POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014: fichas normativas, ficha normativa n.º 10: 2- áreas de actividad 10).

2.5.6. Edificabilidad

Acorde a la normativa vigente del POT de Bucaramanga, al predio en estudio, pertenece globalmente al sector 4 - subsector 4-a; al cual le aplican según el frente proyecto mz o frente de mz., índice ocupación del 0,50 y un índice de construcción del 5.00, con una altura máxima permitida de pisos libre y de tipología edificatoria aislada.

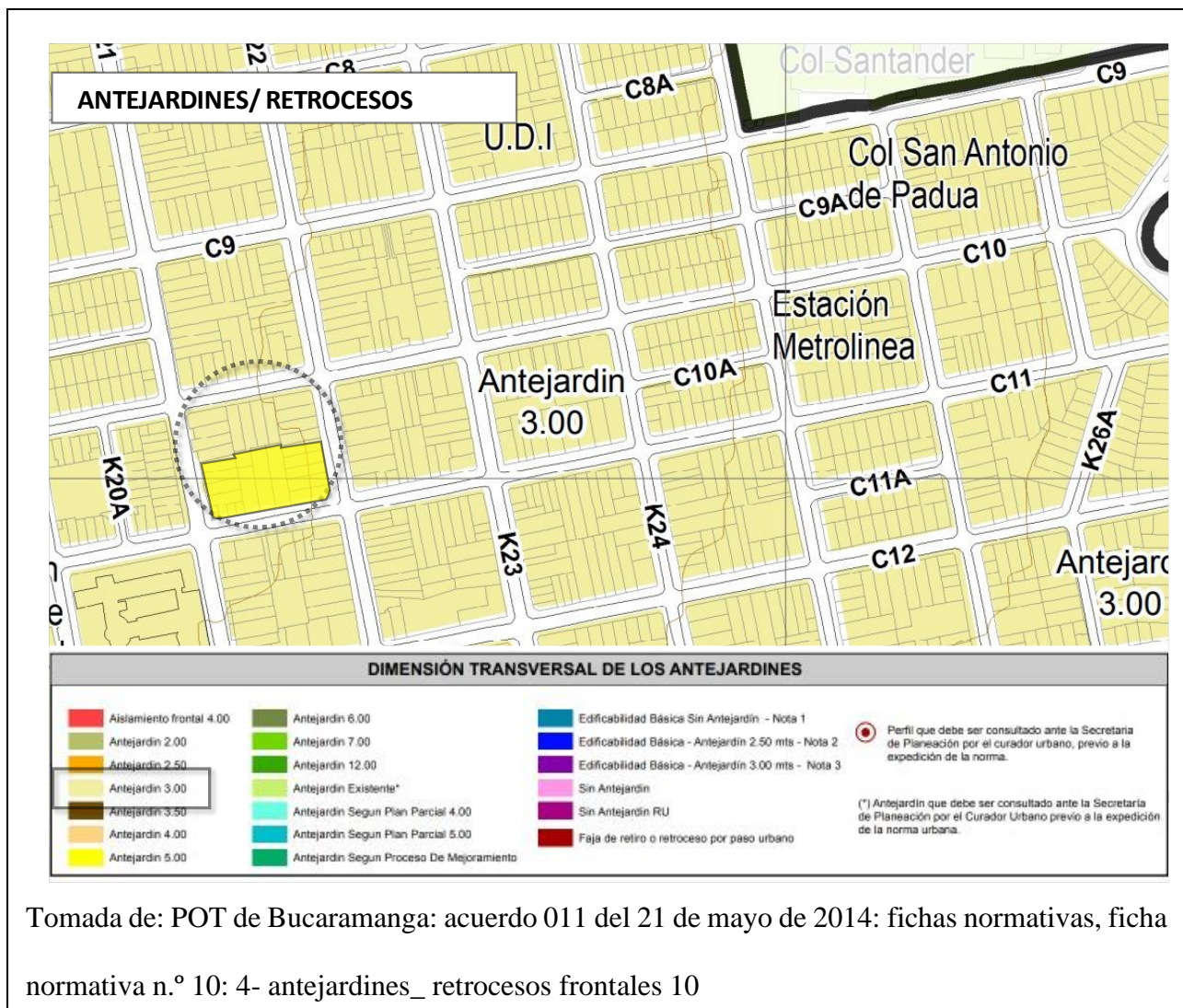
Figura 32. Plancha número 8: Edificabilidad



2.5.7. Antejardines y retrocesos frontales

Acorde a la normativa vigente del POT de Bucaramanga, por la localización del predio, el antejardín que le corresponde aplicar el proyecto es de 3,00.

Figura 33. Plancha número 9: Antejardín



Tomada de: POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014: fichas normativas, ficha normativa n.º 10: 4- antejardines_ retrocesos frontales 10

2.5.8. Perfil vial

El predio este compuesto por 3 vías: Carrera 21, Carrera 22 y Calle 11., de acuerdo con la ficha normativa, el predio tiene los siguientes perfiles viales para aplicar los retrocesos normativos para cumplir con las medidas mínimas del sector en el que se encuentra.

Figura 34. Plancha número 10: Perfiles Viales

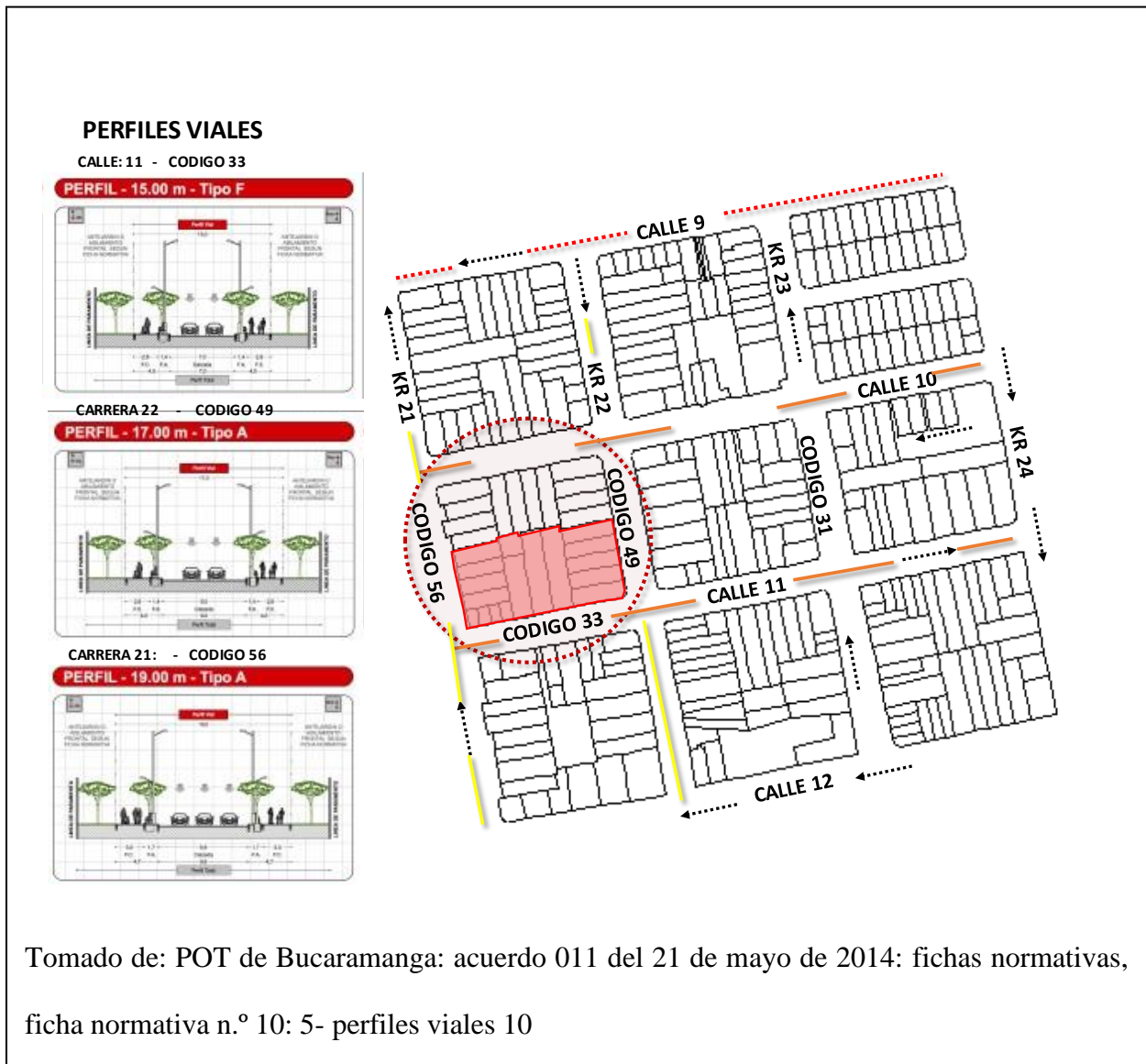


Tabla 1. Perfil normativo: Calle 11

Calle 11: Código 33	
Perfil:	15,00 F
Tipo:	F
Calzada:	3,50
Franja de Amoblamiento	1,40
Franja de Circulación	2,60

Figura 35. Plancha número 11: Imagen del perfil normativo de la Calle 11

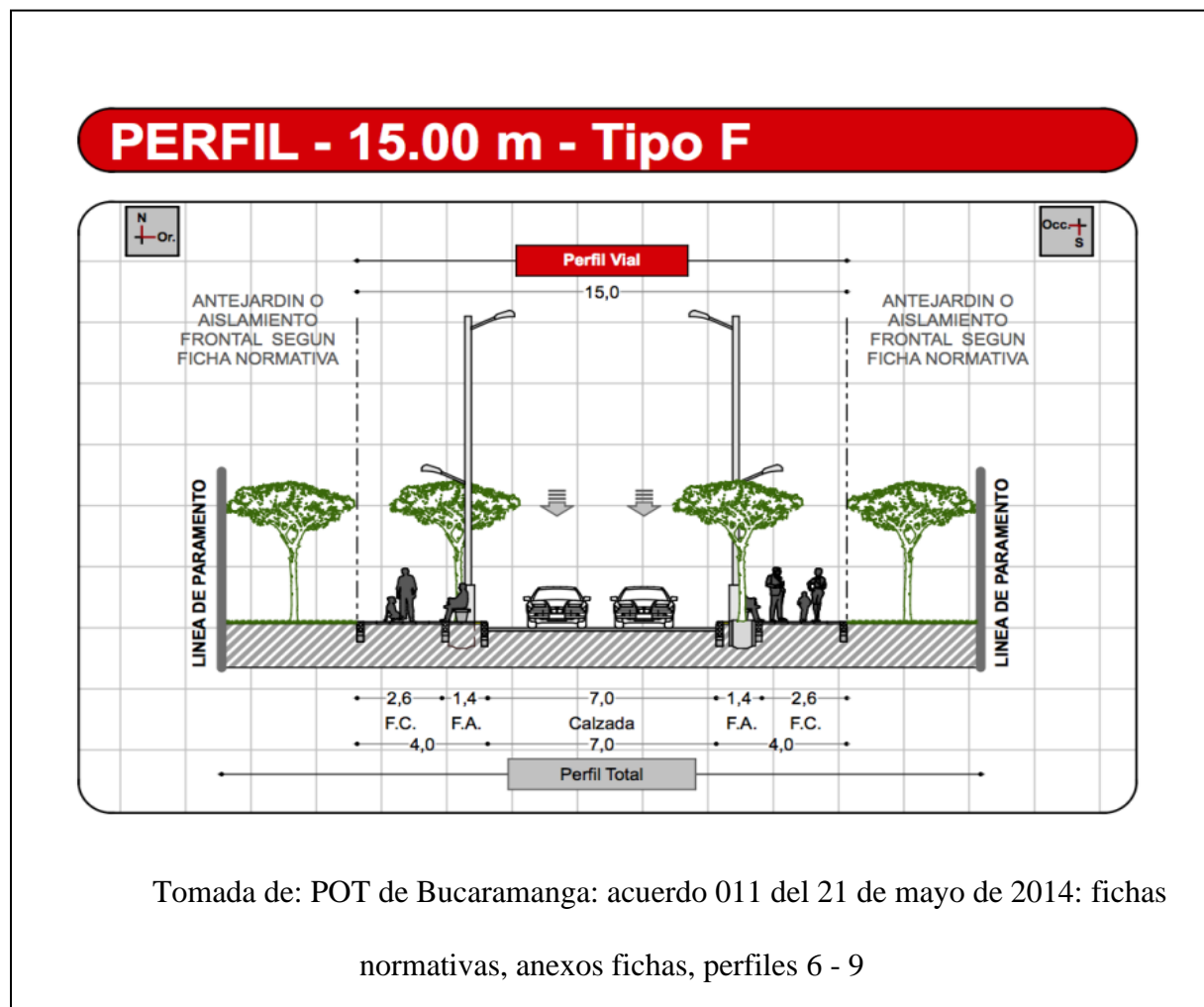


Tabla 2. Perfil normativo: carrera 21

Carrera 21: Código 56	
Perfil:	19,00 A
Tipo:	A
Calzada:	4,80
Franja de Amoblamiento	1,70
Franja de Circulación	3,00

Figura 36. Plancha número 12: Imagen del perfil normativo de la carrera 21

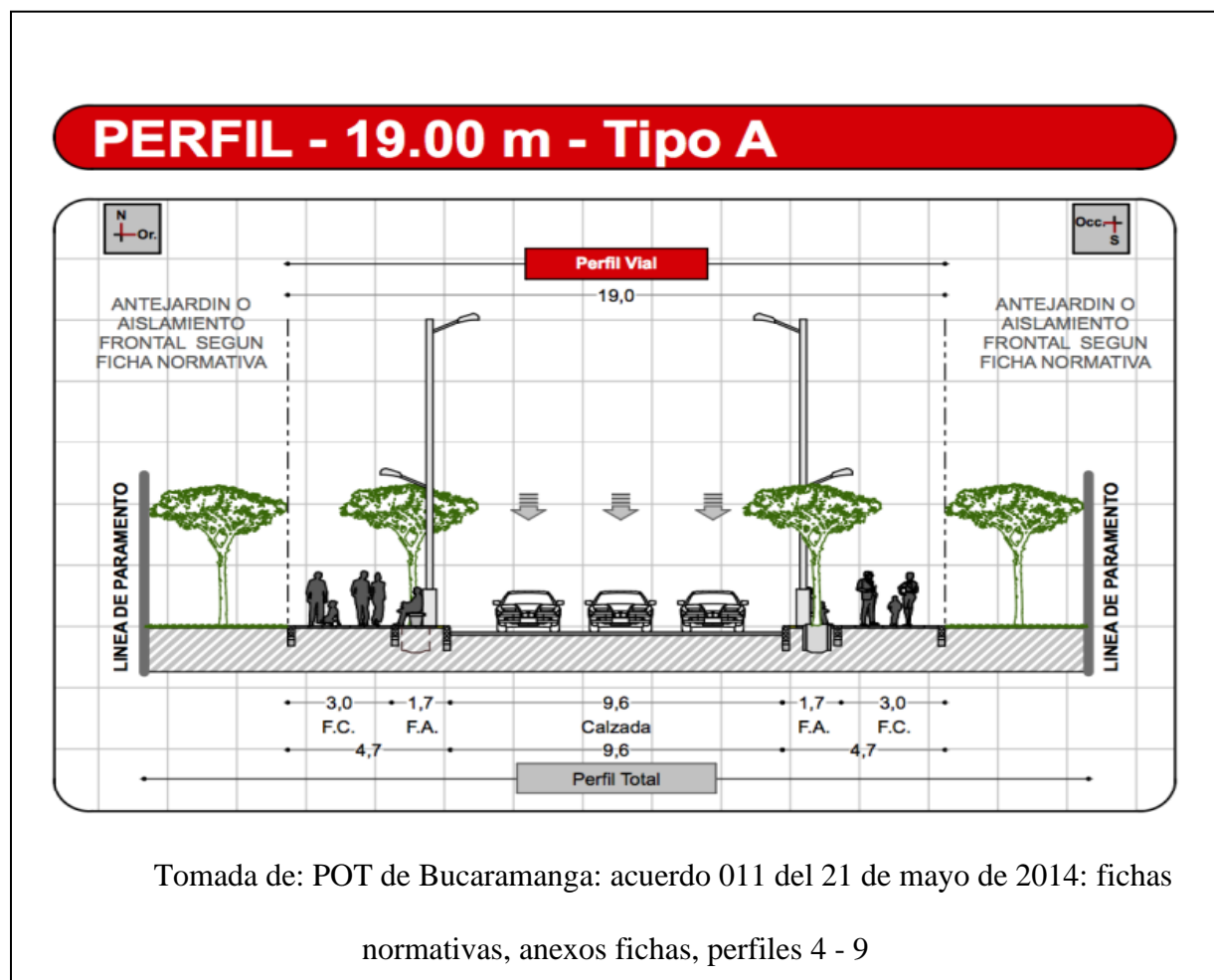
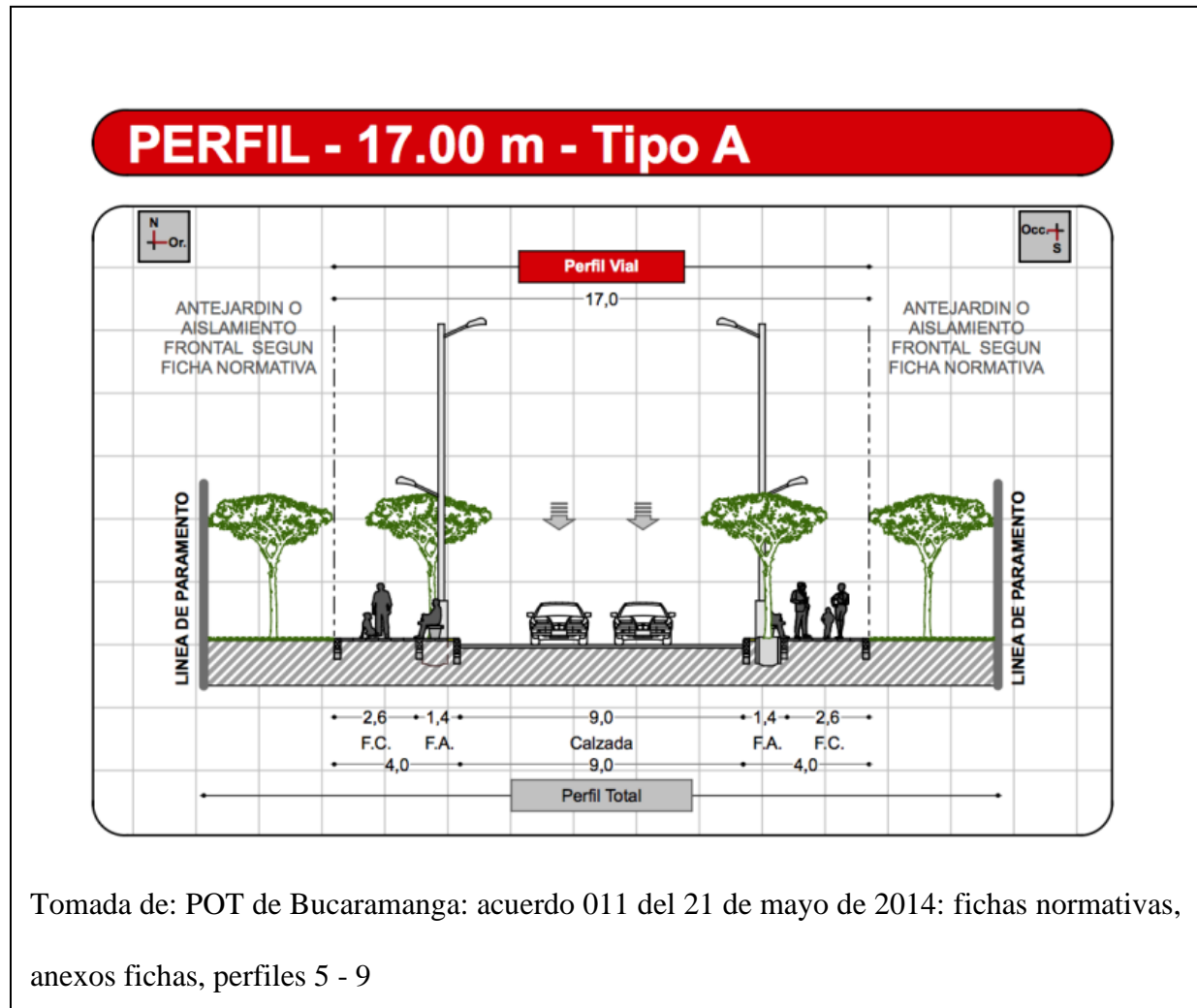


Tabla 3. Perfil normativo: carrera 22

Carrera 22: Código: 49	
Perfil:	17,00 A
Tipo:	A
Calzada:	4,50
Franja De Amoblamiento	1,40
Franja De Circulación	2,60

Figura 37. Plancha número 13: Imagen del perfil normativo de la carrera 22



Tomada de: POT de Bucaramanga: acuerdo 011 del 21 de mayo de 2014: fichas normativas, anexos fichas, perfiles 5 - 9

2.5.9. Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

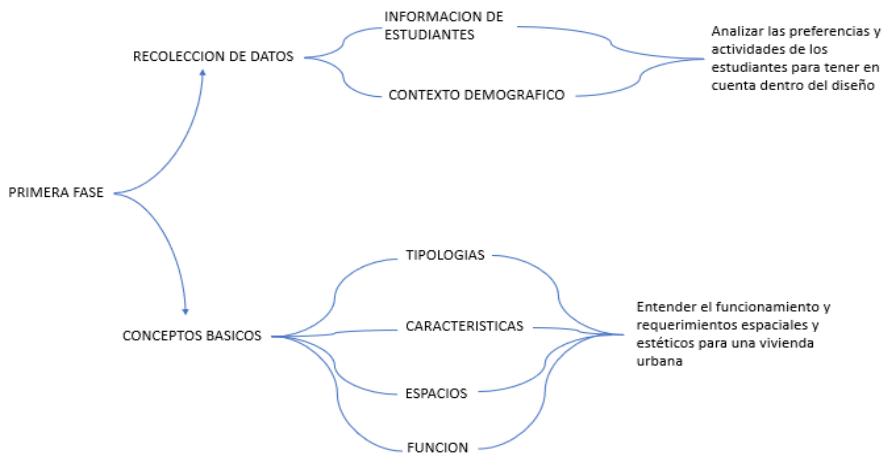
Es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión del territorio; conformado por un conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, que orientan el desarrollo del territorio municipal en el corto, mediano y largo plazo, regulando la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, 2023).

3. Metodología

Para el desarrollo del presente proyecto y partiendo de los objetivos planteados, se propone una metodología construida por 3 fases principales:

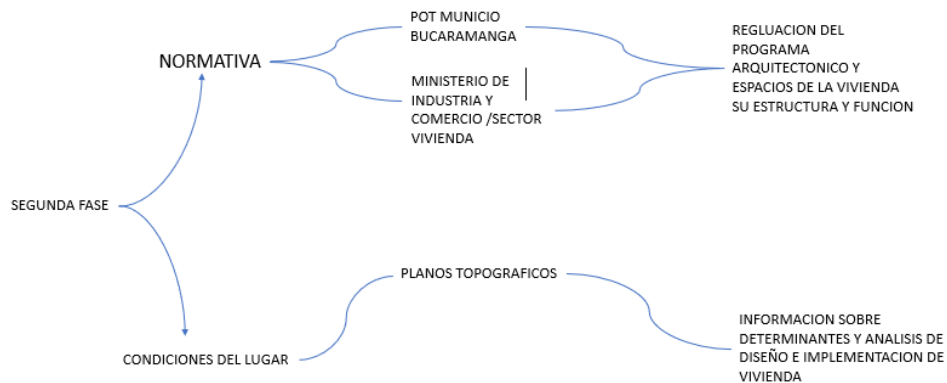
La primera fase consiste en la recopilación de información necesaria para el desarrollar el proyecto; sobre los principios básicos y característicos de una vivienda urbana y sobre los conceptos y principios de la arquitectura sostenible, seguido a esto, la recolección de datos con respecto a estudiantes y posibles estudiantes promedios de la ciudad de Bucaramanga. Los recursos para el desarrollo de esta fase serán libros, normas, artículos especializados, revistas especializadas, pág. web e imágenes y asesorías con arquitectos especializados en cada campo. Finalmente, los productos serán fichas de lectura, ficha tipológicas y bases de datos con la totalidad de información recopilada.

Figura 38. Fase 1. Metodología



En la segunda fase se realiza un análisis detallado a partir de información legal y normativa técnica de entidades públicas y privadas, como la normativa sectorial para vivienda urbana y la normativa local con respecto al esquema de ordenamiento territorial EOT; los recursos para el desarrollo de esta fase serán planos topográficos del sector, normativa, libros revistas concernientes al tema, entre otros, con lo cual se tendrá como resultados bases de datos, registros fotográficos, fichas de registros sobre lo identificado y analizado.

Figura 39. Fase 2. Metrología



En la tercera fase y última fase se propone llevar a cabo una visita técnica al lote de implementación con el fin de identificar de cerca las determinantes físicas de implantación y lograr un mayor acercamiento a los criterios de diseño en mente a partir de lo estudiado y analizado anteriormente, para esto, se debe disponer de formatos de registro, bitácoras de apuntes, cámaras fotográficas entre otras, en última fase esperan obtener registros fotográficos y bitácoras con bocetos arquitectónicos a partir de lo observado y analizado.

Figura 40. Fase 3, Metodología

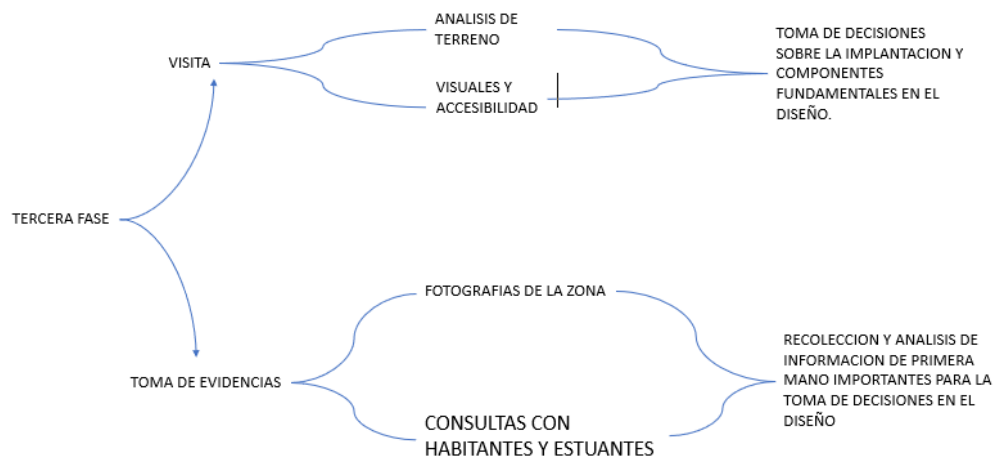


Figura 41. Metodología

Recursos	Insumos disponibles	Productos
1 * Indagar y Recopilar Información sobre los Principios Básicos y Características de una Vivienda Universitaria	* Definición, uso del diccionario. * Medios Informáticos(internet y computador) * Libros, Normas, Artículos Especializados * Asesoría con un Arquitecto * Disponibilidad Económica	* Ficha de Lectura * Listado de Características y Principios Básicos de la Arquitectura de una Vivienda * Ficha Tipológicas

Recursos	Insumos Disponibles	Productos
2* Confirmar el uso del Conocimiento, Principios de la arquitectura de una vivienda universitaria	<ul style="list-style-type: none"> * Tiempo de Trabajo * Disponibilidad Económica * Medios informáticos(internet y computador) * Libros, Normas, Artículos Especializados * Asesoría con un Arquitecto 	<ul style="list-style-type: none"> * Ficha de lectura * Listado de estrategias y principios de arquitectura.
3. Empleo del Conocimiento * Resolver Problemas de la vida Cotidiana: Crear un Diagrama, Ilustración, Solución, Mapa, Proyecto y Fotografía	<ul style="list-style-type: none"> * Tiempo de trabajo * Disponibilidad económica * Papelería * Medios informáticos(internet y computador) * Estudiantes * Cámara fotográfica 	<ul style="list-style-type: none"> * Caracterización de los Estudiantes de acuerdo al grado o actividad * Listado de Actividades Predominantes de la Zona
4 SEPARACION EN PARTES	<ul style="list-style-type: none"> * Tiempo de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> * Registro Fotográfico
<ul style="list-style-type: none"> * Descomponer un argumento, Establecer una *Visita a la Zona con el fin de identificar: Topografía, Flora, Fauna, Soleamiento, Precipitaciones, Vientos Y Visuales * Revisión Bibliográfica 	<ul style="list-style-type: none"> * Disponibilidad Económica * Medios Informáticos(internet y computador) * Cámaras Fotográficas * Instrumentos de Medición de Temperatura krestel y Termómetro Infrared * Planos Fotográficos del Sector * Libros o Revistas que hablen sobre el Municipio en los temas Requeridos 	<ul style="list-style-type: none"> * Base de Datos sobre las Determinantes Físicas y la Variación Climática de Bucaramanga * Fichas de Registro con las Condiciones Ambientales Identificadas

<p>5 Organización de las partes</p> <p>* Formular una Hipótesis o pregunta de investigación, especular sobre un curso de acción alternativo</p>	<p>* Tiempo de Trabajo</p> <p>* Recursos Disponibles</p> <p>* Libros o Revistas que hablen sobre el municipio en los temas Requeridos</p> <p>* Formato Registro</p> <p>* Planos Fotográficos del Sector</p>	<p>* Registro Fotográfico del sitio de Implementación, Visuales y Condicionantes</p> <p>* Bitácora con Bocetos Arquitectónicos basados en la Visita Técnica</p> <p>* Base de Datos Sobre la Información Analizada</p> <p>* Levantamiento del Lote de Implantación</p>
<p>6. Síntesis</p> <p>* Desarrollar un Artículo de Vivienda Universitaria</p>	<p>* Tiempo de Trabajo</p> <p>* Medios Informáticos</p> <p>* Asesoría con un Docente de Arquitectura</p> <p>* Libros, Normas, Artículos</p>	<p>Esquemas</p> <p>Anteproyecto</p> <p>Proyecto</p>

3.1. Recolección de datos

- Investigar los parámetros y la infraestructura necesaria para la construcción de un edificio de vivienda universitaria.
- Estudiar los informes generados por la SIC (superintendencia de industria y comercio/sector viviendas)
- Revisar los informes de planeación, por medio de un derecho de petición para obtener la información del estado en el que se encuentre el sector de mutualidad para la construcción de un edificio de vivienda universitaria.
- Solicitar la ficha de tramites por el ministerio del interior para la solicitud de construcción y la ficha de lectura, listado de estándares necesarios para la construcción de un edificio de vivienda universitaria.

- Investigar, indagar y recolectar toda la información necesaria para establecer las características adecuadas de un edificio de vivienda universitaria con los estándares por la SIC y así entregar una cartilla con la información necesaria para la construcción de un edificio de vivienda universitaria construido en el barrio Mutualidad de Bucaramanga Santander.

Medios para utilizar:

- Medios tecnológicos e informáticos
- Tiempo de trabajo
- Fichas informativas y libros
- Listado de las características necesarias para el oportuno desarrollo de la construcción de un edificio de vivienda universitaria.

- Realizar una encuesta e informes que permitan identificar la problemática y la importancia de la construcción de un edificio de vivienda universitaria en el sector del barrio mutualidad.

- Trabajo de campo
- Acompañamiento de 2 o 3 habitantes del sector, dentro de esos como mínimo 2 estudiantes
- Ficha informativa con el censo actualizado

3.2. Observación directa

- Identificar por medio de una intensa investigación e indagaciones, por medio de estudios, encuestas y demás, las ventajas y desventajas que puede presentar la construcción de un edificio de vivienda universitaria en el sector barrio mutualidad de Bucaramanga, Santander.

- Trabajo de campo (encuestas, entrevistas)
- Informes de planeación, por medio de un derecho de petición.

- Cartilla informativa, que evidencia por medio de una ponderación las ventajas y desventajas que puede tener el sector al implementar la construcción de un edificio de vivienda universitaria, explicando de manera clara los posibles cambios que se pueden presentar.

4. Resultados

4.1. Lote

El proyecto se encuentra localizado en la ciudad de Bucaramanga- Santander, donde el predio está ubicado en entre carrera 22 con calle 10 y carrera 21 con calle 11 del sector del barrio Mutualidad, comuna N°3: San Francisco.

Figura 42. Lote



Tabla 4. *Normativa del predio*

Normativa	
Ficha Normativa	10
Barrio	Mutualidad
Comuna:	3: San Francisco
Actividad	C-2: Comercial y de Servicios livianos o al por menor M-1: Múltiple de Centralidad
Edificabilidad	
Sector	4
Subsector	4-A
Frente	Frente de Manzana
Índice de Ocupación	0,50
Índice de Construcción	5,00
Altura Max. Permitida (Pisos)	Libre
Tipología	Aislada
Antejardín	3

4.2. Fotos del lote

Figura 43. Fotos del predio: Carrera 21







Figura 44. Fotos del predio: Calle 11

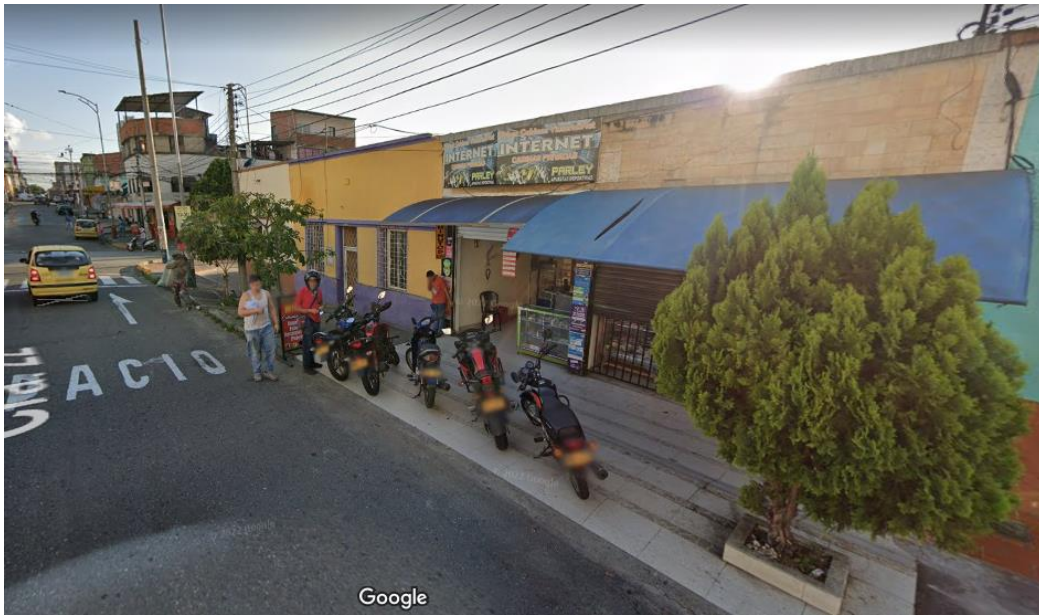






Figura 45. Fotos del predio: Carrera 22





Tomada de Google Maps (2023).

4.4.1. Zona administrativa

Cuarto de archivo (ubicado en oficina administrativa): forma que se garantice tanto la conservación como la consulta de la documentación en soportes de papel u otros.

Sala de espera: la función de sala de espera permite al anfitrión controlar el momento en que los participantes acceden a la reunión. Como anfitrión de la reunión, pueden admitir de uno en uno a los asistentes o derivarlos a una sala de espera y admitirlos todos a la vez.

Baños: un cuarto de baño es una habitación generalmente utilizada para el aseo personal, el baño y evacuación de desechos humanos.

Oficinas administrativas: la oficina de administración es responsable de todos los aspectos de la administración y gestión de los recursos humanos, actividades de formación y desarrollo del personal, gestión de los recursos de información, gestión financiera, ética.

4.4.2. Zona viviendas

Portería: parte inmediata a la puerta principal de una casa, edificio u otra construcción que sirve de paso para la escalera, el ascensor u otras dependencias y desde donde el portero vigila la entrada, cuarto, garita o mostrador donde se instala el portero durante la vigilancia.

Habitación sencilla: cuenta con una sola cama, pero eso no significa que puedan ingresar dos personas. Independientemente de la cantidad de camas que tenga la habitación, como el cobro se hizo como habitación sencilla es para una sola persona.

Habitaciones dobles: es más grande y de capacidad superior, en este tipo de habitaciones dispuestas para dos personas puede haber dos camas independientes.

4.4.3. Zona servicios

Baños públicos: un baño público es una habitación o edificación pequeña con uno o más inodoros para uso del público en general, o de los clientes o empelados de una empresa.

Deposito: cosa o conjunto de cosas del mismo tipo que se han depositado en un lugar

Cocina: habitación de una casa u otro edificio que dispone de instalaciones adecuadas para cocinar.

Lavandería: establecimiento con máquinas especializadas que se alquilan para lavar y secar la ropa.

Cuarto de aseo: cuarto destinado al aseo que dispone de lavado y retrete, y en ocasiones de una ducha.

Basura: almacenamiento de residuos no solo busca facilitar un lugar para depositar basura, sino también busca optimizar su adecuada separación minimizando el impacto sobre el entorno que puede generarse debido a un mal manejo de residuos.

4.4.4. Zona de necesidad

Parqueadero: lugar donde los automóviles pueden permanecer estacionados.

Zonas verdes: espacio urbano libre generalmente cubierto por pasto o rastrojo, puede ubicarse dentro de orejas, manzanas, separadores, áreas internas de conjuntos y parques.

Locales comerciales: establecimiento de pequeñas dimensiones donde se venden productos y artículos de consumo diario.

Zona estudio: se refiere a un perímetro o área de espacio determinado para realizar dentro de un límite que solo esta designado para estudiar o realizar actividades de aprendizaje como las aulas o las bibliotecas entre otras.

Zonas de ocio: son espacios donde los estudiantes van a tomarse un pequeño descanso de las labores comunes. En este espacio pueden jugar, ver películas y charlar.

Zonas de Comercio: son espacios en donde pueden suplir sus necesidades con alguna compra.

5. Conclusiones

Presente el aporte del desarrollo del trabajo en concordancia a la justificación presentada. Describa en forma lógica, los resultados del trabajo, dando respuesta a los objetivos o propósitos planteados. Basado en los datos recolectados, incluido el tratamiento estadístico o cualitativo (si aplica). En lo posible, relacione tablas y figuras. Recuerde que ésta última hace referencia a las gráficas, fotografías o dibujos que emplee. De igual manera, se muestra en forma concisa los productos y/o resultados y se resaltan las contribuciones del trabajo al contexto local, regional, nacional e internacional, cuando aplique.

El diseño arquitectónico responde a los objetivos propuestos en el presente trabajo, consolidando una respuesta arquitectónica objetiva y determinando una propuesta de valor que consolida no solo la vocación del sector si no también, el enriquecimiento barrial y del sector cómo disposición a la vivienda universitaria.

En proyecto presentado se determinó los referentes espaciales, conceptuales y normativos que delimitan y establecen una vivienda universitaria como objeto arquitectónico.

Normativamente el proyecto gestado cumple a cabalidad la normativa local presentada en plan de ordenamiento territorial, ya que cumple a cabalidad con cada una de las fichas, índices y todo lo referente a la norma urbana vigente.

El presente trabajo con base a la normativa aplicada del proyecto en cuanto accesibilidad se logra el cumplimiento.

Desde luego el objeto arquitectónico presentado contiene un detallado desarrollo del esquema básico, el anteproyecto y el proyecto de la vivienda Universitaria. Potenciando el diseño con confort y calidad espacial para su objetivo final de habitad

Referencias

- ArchDaily. (2011). *57 Viviendas Universitarias En El Campus De L'Etsav*. Obtenido de [www.archdaily.co: https://www.archdaily.co/co/02-233794/57-viviendas-universitarias-en-el-campus-de-letsav-h-arquitectes-dataae?utm_medium=website&utm_source=archdaily.co](https://www.archdaily.co/co/02-233794/57-viviendas-universitarias-en-el-campus-de-letsav-h-arquitectes-dataae?utm_medium=website&utm_source=archdaily.co)
- ArchDaily. (2013). *Departamentos de Estudiantes Grønneviksøren / 3RW Arkitekter*. Obtenido de ArchDaily: https://www.archdaily.co/co/760666/departamentos-de-estudiantes-gronneviksoren-3rw-arkitekter/54b49d07e58ecedabc000195-diagram?next_project=no
- ArchDaily. (2021). *ESMA y alojamiento para estudiantes en Montpellier / Mateo Arquitectura*. Obtenido de www.archdaily.com: https://www.archdaily.co/co/976941/esma-y-alojamiento-para-estudiantes-en-montpellier-mateo-arquitectura/620c2435e2d8a67c3ec35418-esma-y-alojamiento-para-estudiantes-en-montpellier-mateo-arquitectura-planta-situacion?next_project=no
- El observatorio de la universidad colombiana. (2023). *Presencia de la educación superior en Bucaramanga y Santander*. Obtenido de www.universidad.edu.co: https://www.universidad.edu.co/presencia-de-la-educacion-superior-en-bucaramanga-y-
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2009). *Déficit Urbano-Habitacional: una mirada integral a la calidad de vida y el hábitat*. Santiago de Chile: Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos. Obtenido de <https://www.mppn.org/wp-content/uploads/2018/02/Deficit-Urbano-Habitacional01-1.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia. (2023). *Plan de Ordenamiento Territorial POT*. Obtenido de [Espacio Urbano Territorial: https://minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/plan-](https://minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/plan-)

ordenamiento-

territorial/pot#:~:text=El%20POT%20es%20un%20instrumento,utilizaci%C3%B3n%20C

%20ocupaci%C3%B3n%20y%20transformaci%C3%B3n%20del

Neufert, E. (2013). *Arte de proyectar en arquitectura*. Editorial GG.

Organización de las Naciones Unidas. (2023). *La ONU ayuda a los más jóvenes a continuar sus estudios*. Obtenido de www.un.org:

<https://www.un.org/es/coronavirus/articles/educaci%C3%B3n-covid-19-onu-ayuda-ni%C3%B1os-estudios-aprendizaje>

Oro Noticias. (2020). *Remodelación de Residencias Universitarias UIS es finalista en concurso nacional*. Obtenido de Oronoticias.tv: <https://oronoticias.tv/remodelacion-de-residencias-universitarias-uis-es-finalista-en-concurso-nacional/>

Vanguardia . (2020). *Proyecto UIS, a la final de la Bienal de Arquitectura y Urbanismo*. Obtenido de www.vanguardia.com:

https://www.google.com/search?q=residencia+universitaria+uis+fotos&rlz=1C1VDKB_esCO1031CO1031&sxsrf=APwXEdcdayZhilmdfyY0bOWas24n_xfoag:1685930757332&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjdiKC_hav_AhWZk2oFHeWCC74Q_AUoAXoECAIQAw&biw=1366&bih=600&dpr=1#imgc